Installationshandbuch

Borland® StarTeam®
2008 Release 2



Borland Software Corporation
8303 N. Mopac Expressway
Suite A-300
Austin, TX 7859-8374 USA
http://www.borland.com

Die Borland Software Corporation verfügt möglicherweise über Patente und/oder anhängige Patentanmeldungen, die den Inhalt dieser Dokumentation betreffen. Eine Liste vorhandener Patente finden Sie auf der Produkt-CD im Dialogfeld „Info“. Durch die Bereitstellung dieses Dokuments erhalten Sie keine Lizenz für diese Patente.

Teilenummer ST08R2-INST
September 2008
PDF

Inhalt

Anhang B
Datenbanken sichern 127

Anhang C
Optimierung von Oracle-Datenbanken 135

Index 139

Kapitel



Dokumentation zur Borland StarTeam 2008 Release 2-Installation

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht über die Borland StarTeam-Produktinstallation und erläutert die im Installationshandbuch dokumentierten Installationsanweisungen.

Inhalt dieses Installationshandbuchs

Dieses Dokument enthält Installationsanweisungen für folgende StarTeam-Produkte von Borland:

- **StarTeam Server 2008 Release 2**
- **StarTeam Cross-Platform Client 2008 Release 2**
- **StarTeamMPX** einschließlich:
  - StarTeam Ereignis- und Datei-Transmitter (werden bei der Installation von StarTeam Server 2008 Release 2 installiert)
  - StarTeam Message Broker
  - StarTeam Multicast Service
  - StarTeam Cache Agent
- **StarTeam Workflow Extensions** einschließlich:
  - StarTeam Extensions
  - StarTeam Workflow Designer
  - StarTeam Notification Agent
- **StarTeam Layout Designer**

In diesem Handbuch wird zudem Folgendes behandelt:

- Datenbankkonfiguration für Microsoft SQL Server und Oracle.
- Aktualisieren der Serverkonfiguration.
- Software-Installation und -Konfiguration.
- Speicherorte für Daten.

Im nächsten Abschnitt finden Sie eine vollständige Liste der StarTeam-Produkte mit Informationen darüber, wie Sie diese beziehen können.

Zusammenstellung sowie Bezug der Borland StarTeam-Produkte und Installationsanweisungen

Die folgende Tabelle bietet eine Zusammenfassung der Borland StarTeam-Produkte, wie Sie sie beziehen können und wo Sie die jeweils passenden Installations-anweisungen finden.

Tabelle 1.1 Zusammenstellung sowie Bezug der Borland StarTeam-Produkte und Installationsanweisungen

	Verfügbar in Form von...		Wo befinden sich die Installationsanweisungen	
Borland StarTeam 2008 Release 2 Produktpakete	**Web-Download**	**Ersatz-DVD-Set für Windows**	**Konsolidiertes Installationshandbuch in PDF-Format (dieses Handbuch)**	**Separates Installations-handbuch**
StarTeam Enterprise				
StarTeam-Server				
StarTeam Server 2008 Release 2 - Windows	Ja	Ja	Ja	
StarTeam-Clients				
StarTeam Cross-Platform Client 2008 Release 2[+]	Ja	Ja	Ja	
StarTeam Web Edition	Ja			Ja
StarTeam Administrator Tools				
Borland LDAP QuickStart Manager	Ja	Ja		Ja
StarTeam Layout Designer		Ja	Ja	
StarTeam - Verschiedene Tools				
StarTeam SDK (vollständig)[3]	Ja	Ja		
StarTeamMPX (Message Broker, Multicast-Service und Ereignis-Transmitter)	Ja	Ja	Ja	
StarTeam Enterprise Advantage				
<Alle StarTeam Enterprise-Produkte>		Siehe oben		
StarTeamMPX (Cache Agent)	Ja	Ja	Ja	
StarTeam Workflow Extensions (StarTeam Extensions, Workflow Designer, Notification Agent)	Ja	Ja	Ja	
Borland Search	Eingeschränkt[1]			Ja
* StarTeam Datamart	Eingeschränkt[1]			Ja
Integrationen				
StarTeam Visual Studio Integration	Ja			Ja
StarTeam SCC Integration	Ja			Ja
StarTeam-Integration für Microsoft Project	Ja			Ja
StarTeam Edition für Eclipse	Ja			Ja
StarTeam Synchronizer für Mercury TestDirector für Quality Center	Eingeschränkt[2]			Ja
StarTeam-Versionskontroll-Add-In für Mercury TestDirector für Quality Center	Ja			Ja

\+ Mehrere Versionen können für verschiedene Nicht-Windows-Plattformen heruntergeladen werden, einschließlich eines Universal Clients.
* Kann separat erworben und dem Enterprise-Paket hinzugefügt werden.
1 Der Erwerb von Enterprise Advantage ermöglicht den Zugriff auf die Download-Seite.
2 Zum Download ist der Erwerb einer Lizenz erforderlich.
3 StarTeam SDK Runtime wird automatisch mit Clients installiert. Dies bezieht sich auf das vollständige SDK, mit dem Entwickler zusätzliche Anwendungen für den StarTeam-Server erstellen können.

Die StarTeam-Produkte können unter folgender Adresse heruntergeladen werden:

http://www.borland.com/downloads/download_starteam.html

Informationen über neue Funktionen in StarTeam 2008 Release 2 finden Sie in der StarTeam-Hilfe unter **Einführung > Neue Funktionen**. Wählen Sie nach erfolgter Installation zum Starten der StarTeam-Hilfe **Start > Programme > Borland StarTeam > StarTeam Server 2008R2 > Dokumentation** aus. Weitere Informationen zu den neuen Funktionen finden Sie in der PDF-Datei „AdministeringAndUsingStarTeam.pdf" (StarTeam verwalten und einsetzen) unter **Einführung > Neue Funktionen**.

Roadmap für die Installation

Suchen Sie sich abhängig von Ihrer Funktion und Erfahrung mit Borland StarTeam sowie von den Produkten, die Sie installieren möchten, nachfolgend den für Sie passenden Abschnitt mit den Installationsanweisungen aus.

Roadmap für die Aktualisierung

Wenn Sie bereits eine StarTeam-Version installiert haben, beachten Sie bitte, dass bei einigen Produkten bestimmte Upgrade-Anweisungen zu befolgen sind:

- StarTeam-Server
- StarTeamMPX, insbesondere Cache Agent

Spezifische Upgrade-Anweisungen für diese Produkte finden Sie in dem entsprechenden Kapitel für das jeweilige Produkt.

Tabelle 1.2 Upgrade-Informationen zu StarTeam-Produkten

Zu aktualisierendes Produkt	Siehe...
StarTeam-Server	„Upgrade auf Borland StarTeam 2008 Release 2" auf Seite 20 und „Maßnahmen nach einer Aktualisierung" auf Seite 40
StarTeamMPX Cache Agent	„Einen StarTeamMPX-Cache-Agenten aktualisieren" auf Seite 61

Roadmap für StarTeam-Clients

In Kapitel 3, „StarTeam-Clients installieren", auf Seite 47 finden Sie Anweisungen zur Installation von StarTeam-Clients.

Roadmap für Borland StarTeam-Server-Administratoren

Wenn Sie der Borland StarTeam-Administrator oder möglicherweise der IT-Administrator sind, installieren Sie diese StarTeam-Produkte auf den nachfolgend aufgeführten Systemen:

Tabelle 1.3 Systeme, auf denen StarTeam Server 2008 Release 2 und Server-Administrator-Tools zu installieren sind

Dieses Produkt	Auf diesem System installieren...	Siehe...
StarTeam Server 2008 Release 2 (dieses Produkt zuerst installieren)	Der Computer, der als StarTeam-Server fungieren soll. Alle StarTeam-Clients müssen auf diesen Computer zugreifen können.	Kapitel 2, „StarTeam-Server installieren“, auf Seite 15
Workflow Designer und StarTeam Extensions	Workstation des StarTeam-Administrators.	Kapitel 6, „StarTeam Extensions installieren“, auf Seite 73 Kapitel 6, „StarTeam Workflow Designer installieren“, auf Seite 76
Notification Agent	In der Regel auf demselben Computer wie der StarTeam-Server.	Kapitel 6, „StarTeam Notification Agent installieren“, auf Seite 77
StarTeamMPX Services (Message Broker und Multicast Service)	Auf dem StarTeam-Server-Computer und, abhängig von der Verwendung von StarTeamMPX und Cache Agent, möglicherweise auf anderen Computern. Statt auf dem StarTeam-Server-Computer können Sie auch auf einen nahe gelegenen Computer im Netzwerk installieren.	Kapitel 4, „Message Broker und Multicast-Service installieren“, auf Seite 59
StarTeamMPX Cache Agent	Ein Cache Agent pro Computer. Es können mehrere Instanzen ausgeführt werden. Der Root-Cache-Agent muss auf dem StarTeam-Server-Computer installiert werden.	Kapitel 4, „Einen Cache-Agenten installieren“, auf Seite 61
Borland LDAP QuickStart Manager	Workstation des StarTeam-Administrators.	install_LDAP_en.html - verfügbar auf der Borland Technical Publications-Website unter: http://techpubs.borland.com
Layout Designer	Workstation des StarTeam-Administrators.	Kapitel 5, „StarTeam Layout Designer installieren“, auf Seite 67

Diese Borland StarTeam-Produkte können von folgender Borland-Website heruntergeladen werden:

http://www.borland.com/downloads/download_starteam.html

Roadmap zum Hinzufügen von Integrationen

StarTeam-Integrationen können von folgender Borland-Website heruntergeladen werden:

http://www.borland.com/downloads/download_starteam_integrations.html

Wenn Sie die ausführbare Installationsdatei heruntergeladen haben, finden Sie die zugehörigen Installationsanweisungen im entsprechenden Handbuch.

Info über die StarTeam-Ersatz-Installations-DVDs

Die für die Installation der Borland StarTeam 2008 Release 2-Produkte erforderlichen Installationsprogramme werden primär von folgender Website heruntergeladen:

http://www.borland.com/downloads/download_starteam.html

Alternativ können Sie jedoch von Installations-DVDs installieren. Wenn Sie von DVD installieren, können Sie die Produkte, wie unter „Zusammenstellung sowie Bezug der Borland StarTeam-Produkte und Installationsanweisungen“ auf Seite 8 angegeben, installieren. Das Hauptinstallationsmenü von StarTeam bietet diese Optionen:

Tabelle 1.4 DVD-Installationsoptionen

Hauptmenüoption	Funktion
Produkte installieren	Anzeige und Auswahl der verfügbaren Produkte auf dieser DVD.
Dokumentation	Liste der verfügbaren StarTeam-Handbücher in PDF-Format.
Inhalt	Inhalt der StarTeam-Installations-DVDs. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Inhalt der StarTeam-Installations-DVD“ auf Seite 11.
Kontaktaufnahme	Anzeige der Adresse und Telefonnummern der Borland Corporation sowie von Links zur Borland-Firmen-Website und zu Support-Websites.

Inhalt der StarTeam-Installations-DVD

Inhalt der StarTeam-DVD

Die StarTeam-DVD enthält ein Startprogramm zum Installieren der folgenden Produkte (abhängig von der verfügbaren Version):

- Client-Anwendungen
  - StarTeam-Cross-Platform-Client (für Windows)
- Server-Anwendungen
  - StarTeam-Server
  - MPX Services (Message Broker (unicast) und Multicast Service)
  - Cache-Agent
  - Notification Agent
- SDKs
  - StarTeam SDK
  - StarTeam SDK Runtime
  - .NET SDK
  - .NET SDK Runtime
- Web Edition
- Administrative Tools
  - Borland LDAP QuickStart Manager
  - Layout Designer
  - StarTeam Extensions
  - Workflow Designer

Hinweis Welche Produkte sich auf der DVD befinden, hängt vom Typ der StarTeam-Lizenz ab, die Sie erworben haben.

Die Installations-DVD enthält folgende Ordner und Dateien:

Tabelle 1.5 StarTeam-DVD - Ordner und Inhalt

Ordner	Inhalt
Stammknoten	Enthält das Setup-Programm sowie die Readme- und Dokumentationsdateien.
\Documentation	StarTeam-Dokumentation in PDF-Format - zum Anzeigen oder Ausdrucken.
\LDAPQuickStart	Installationsdateien für Borland LDAP QuickStart Manager
\MPX	Erforderliche Dateien zum Installieren zusätzlicher StarTeamMPX- und Cache-Agent-Funktionalität. (Möglicherweise haben Sie keine Lizenz für dieses Produkt.)
\SDK	■ Die zur Installation von StarTeam SDK Runtime und der vollständigen Version von StarTeam SDK für Windows sowie der universellen Version erforderlichen Dateien. ■ Die für die Installation von StarTeam .NET SDK Runtime und des vollständigen StarTeam .NET SDK erforderlichen Dateien.
\Server	Installationsdateien für den StarTeam-Server, der den Client-/Serverzugriff auf StarTeam-Projekte bereitstellt.
\StarTeamCP	Die für die Installation des StarTeam-Cross-Platform-Client erforderlichen Dateien.
\StarTeamLayoutDesigner	Installationsdateien für StarTeam Layout Designer.
\NotificationAgent	Installationsdateien für den Notification Agent, der Teil der StarTeam Workflow Extensions ist. (Möglicherweise haben Sie keine Lizenz für dieses Produkt, können es aber im Evaluierungszeitraum nutzen.)
\StarTeamExtensions	Die für die Installation von StarTeam Extensions (Teil der StarTeam Workflow Extensions) erforderlichen Dateien. (Möglicherweise haben Sie keine Lizenz für dieses Produkt, können es aber im Evaluierungszeitraum nutzen.) Enthält zudem die Dokumentation und Beispiele.
\WorkflowDesigner	Die für die Installation von Workflow Designer (Teil der StarTeam Workflow Extensions) erforderlichen Dateien. (Möglicherweise haben Sie keine Lizenz für dieses Produkt, können es aber im Evaluierungszeitraum nutzen.)
\WebEdition	Die für die Installation von StarTeam Web Edition erforderlichen Dateien. StarTeam Web Edition ist eine ASP-basierte Webanwendung, die mit dem StarTeam-Server eingesetzt werden kann.

Borland StarTeam-Dokumentation

In der Borland StarTeam-Dokumentation wird erklärt, wie die verschiedenen Anwendungen der Borland StarTeam-Produktreihe verwendet werden. Die Borland StarTeam-Dokumentation ist in zwei Formaten verfügbar: HTML und Adobe PDF. Die gesamte Dokumentation steht in beiden Formaten in den folgenden Ordnern zur Verfügung:

- Start > Programme > Borland StarTeam > StarTeam Cross-Platform Client 2008 R2 > Dokumentation
- Start > Programme > Borland StarTeam > StarTeam Server 2008 R2 > Dokumentation

Die über diese Untermenüs verfügbare Dokumentation ist fett dargestellt:

HTML

- **StarTeam-Hilfe** - Umfassende Online-Dokumentation für alle Benutzertypen. Erläutert die Verwendung und Verwaltung von StarTeam. Die Dokumentation ist in fünf Kategorien unterteilt:
  - Einführung - Übersicht über StarTeam mit Informationen zu den neuen Funktionen in dieser Version, Informationen zu Benutzerrollen, zur Server- und Projektadministration und eine Einführung in die StarTeam-Benutzeroberfläche.
  - Konzepte - Konzeptionelle Informationen zur allgemeinen Handhabung, Sicherheit, Anpassung, Projekt- und Serveradministration.
  - Prozeduren - In einzelne Arbeitsschritte aufgegliederte Prozeduren zur Erledigung bestimmter Tasks , die gruppiert sind nach Konfiguration, Anpassung, allgemeinen Vorgängen, Optimierung, Projektadministration, Berichten und Tests, Sicherheit und Serveradministration.
  - Referenz - Beschreibung aller Menüs und Dialogfelder sowie der enthaltenen Optionen.
  - Glossar mit Begriffen – Umfangreiches Glossar mit Begriffen aus allen StarTeam-Produkten und -Funktionen.
- **Readme** - Enthält die neuesten Informationen zur Installation einschließlich Systemanforderungen, bekannter Probleme und Beschränkungen.

Adobe PDF-Handbücher

- **StarTeam installieren** (dieses Handbuch)

  Das *StarTeam-Installationshandbuch* (dieses Handbuch) enthält ausführliche Anweisungen zur Installation und Konfiguration der wichtigsten StarTeam-Produkte.
- **StarTeam verwalten und einsetzen** (identisch mit der StarTeam-Hilfe)

  Dieses Handbuch besteht aus einer umfassenden Dokumentation, die sowohl für Administratoren als auch für normale Benutzer von StarTeam geeignet ist.
- **StarTeam Extensions User's Guide (englisch)**

  Erklärt, wie StarTeam-Erweiterungen (z. B. alternative Eigenschaftseditoren, APEs) konfiguriert und verwaltet werden. Es beschäftigt sich auch mit StarTeam Workflow Designer und StarTeam Notification Agent.
- **StarTeamMPX Administrator's Guide (englisch)**

  Enthält grundlegende Informationen zum Betrieb und zur Architektur von StarTeamMPX-Systemen und bietet Anweisungen zum Installieren und Konfigurieren der StarTeamMPX-Komponenten.

Möglicherweise sind nicht alle der in diesen Handbüchern beschriebenen Anwendungen auf Ihrem System installiert, da dies davon abhängt, welche StarTeam-Produkte Ihr Unternehmen bzw. Ihre Organisation erworben hat.

Wichtig Alle im Adobe Acrobat Format (.PDF) bereitgestellten Online-Handbücher können in Adobe Acrobat Reader 4.0 oder höheren Versionen angezeigt werden. Das Installationsprogramm für Adobe Acrobat Reader kann von der Adobe-Website unter folgender Adresse heruntergeladen werden: www.adobe.de.

Dokumentation für optionale Produkte

Die Dokumentation zu den optionalen Produkten, z. B. LDAP QuickStart Manager und Borland Search, finden Sie unter „Start > Programme > *Produktname* > Dokumentation".

Borland Support

Borland Software Corporation bietet Ihnen hervorragenden Service in den Bereichen Consulting und technische Unterstützung. Borland verfügt über mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Unterstützung von Entwicklern und Unternehmen. Unsere qualifizierten Fachleute für technische Unterstützung stehen bereit, um Ihre einzelnen Support-Anfragen zu bearbeiten oder Ihnen Unterstützung im Rahmen einer dauerhaften Partnerschaft zu bieten. Borland stellt seinen Support weltweit zur Verfügung. Wir liefern unseren Service rechtzeitig und zuverlässig, damit dem wirtschaftlichen Erfolg unserer Kunden nichts im Wege steht.

Weitere Informationen über die Support-Services von Borland finden Sie auf den folgenden Borland-Websites:

http://support.borland.com - Borland Answers, die Borland Technical Support-Website, auf der registrierte Benutzer Produkt-Upgrades sowie Vorgängerversionen der Borland-Produkte finden können.

http://techpubs.borland.com - Die Borland Technical Publications-Website, auf der Sie PDF-Dateien anzeigen und herunterladen können, in denen die Installation, Konfiguration, Administration und Verwendung der Borland-Produkte beschrieben wird.

http://support.borland.com/download.php - Die Borland Product Trials-Website, auf der registrierte Benutzer kostenlos Testversionen der Produkte herunterladen können.

Wenn Sie den technischen Support anrufen, sollten Sie alle Informationen zu Ihrer Systemumgebung, zur Produktversion und eine genaue Beschreibung des Problems bereithalten.

Unterstützung für Tools von Drittanbietern oder Dokumentationen dazu erhalten Sie vom Vertreiber des Tools.

Kapitel

2

StarTeam-Server installieren

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie StarTeam-Server installieren. Zudem finden Sie Informationen zu vorbereitenden Maßnahmen vor der Installation und zu den Schritten, die Sie nach der Installation ausführen müssen, wenn Sie eine Aktualisierung von einer früheren StarTeam-Server-Version vornehmen.

- Wenn Sie das Produkt vor dem Kauf evaluieren oder es zum ersten Mal an einem Standort installieren möchten, lesen Sie hierzu „Maßnahmen vor einer Neuinstallation“ auf Seite 19 und anschließend „StarTeam-Server installieren“ auf Seite 35.
- Wenn Sie eine Aktualisierung von einer früheren Produktversion auf eine neuere Version vornehmen möchten, sollten Sie diese Kapitel vollständig lesen. Nach der Installation müssen Sie alle Serverkonfigurationen aktualisieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Upgrade auf Borland StarTeam 2008 Release 2“ auf Seite 20.

Info über StarTeam-Server

StarTeam-Server ist ein leistungsstarkes Tool zur Unterstützung verteilt arbeitender Entwicklungsteams und mobiler Teammitglieder. Es unterstützt Daten in allen Sprachen, die mit UTF-8 codiert werden können. Auf die vom StarTeam-Server verwalteten Daten können Sie mit verschiedenen Clients zugreifen. Der am häufigsten verwendete Client ist der StarTeam-Cross-Platform-Client, der Windows, Solaris und Linux unterstützt.

Andere Clients verwenden andere Methoden zum Zugriff auf den Server. Sie können beispielsweise über Internet Explorer mit der StarTeam Web Edition auf den Server zugreifen. Mit StarTeam-IDE-Integrationen können Sie aus den entsprechenden IDE-Anwendungen wie Microsoft Visual Studio und Plattformen wie Eclipse heraus auf StarTeam-Server zugreifen.

Der Zugriff auf den StarTeam-Server kann lokal oder remote erfolgen: über das Internet, Intranet, WAN oder eine Wählverbindung. Die integrierte Verschlüsselung gewährleistet ein sicheres Arbeiten über öffentliche Netze, z.B. das Internet. In der Regel wird StarTeam-Server auf einem Computer installiert, auf den alle Mitglieder eines Teams Zugriff haben. Anschließend erfolgt die Einrichtung der StarTeam-Clients auf den Workstations der Teammitglieder. In der ausführlichen Online-Hilfe finden Sie hilfreiche Informationen zur Verwendung des StarTeam-Servers.

Systemanforderungen für StarTeam-Server

Wenn Sie nicht Microsoft SQL Server 2005 Express SP2 als Ihre Datenbank verwenden, empfiehlt Borland, dass Sie StarTeam-Server auf einem speziell dafür vorgesehenen Applikationsserver und die Datenbank auf einem anderen Server installieren.

Hinweis Es sollte eine dedizierte Verbindung zwischen dem Computer, auf dem StarTeam-Server ausgeführt wird, und dem Datenbankmanagementsystem vorhanden sein. Die optimale Performance erzielen Sie, wenn beide Rechner am selben Switch angeschlossen sind.

In den folgenden Tabellen finden Sie Angaben zu den minimal erforderlichen und zu den empfohlenen Hardware-Anforderungen für den Computer, auf dem Sie die StarTeam-Server-Anwendung und die -Datenbank zum Einsatz bereitstellen. Es werden bestimmte Prozessorgeschwindigkeiten aufgeführt, Sie sollten jedoch immer die schnellste verfügbare CPU verwenden, um die maximale Performance zu erzielen.

Unterstützte Betriebssysteme

Die folgenden Betriebssysteme werden für diese Version des StarTeam-Servers unterstützt:

- Microsoft Windows 2003 SP2 Server (32-Bit-Version)
- Microsoft Windows 2003 Server R2 SP2 (32-Bit-Version)

Sie können StarTeam 2005 R2 und nachfolgende Versionen auf VMware ESX Servern ausführen.

Unterstützte Datenbanken

Folgende Datenbanken und ODBC-Treiber werden für StarTeam-Server unterstützt:

Tabelle 2.1 Datenbankanforderungen

Unterstützte Datenbank	CPU	Version	ODBC-Version
Microsoft SQL Server 2005 Express SP2	x86 (32-Bit)	2005 (SP2)	SQL Native Client 2005 90.3024.0
Microsoft SQL Server 2005 SP2	x86 (32-Bit)	2005 (SP2)	SQL Native Client 2005 90.3024.0
Oracle	32-Bit und 64-Bit	10.2.0.3.0	10.2.0.3.0
Oracle	32-Bit und 64-Bit	11.1.0.6.0	11.01.00.06

* Microsoft SQL Server Express ist Teil der StarTeam-Server-Installation. Verwenden Sie im Installationsprogramm die folgenden vorgegebenen Passwörter:

  sa: StarTeam123

  StarDraw: StarDraw123

Die anderen Datenbankprodukte müssen über die entsprechenden Hersteller erworben werden.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemanforderungen für den Datenbank-Server“ auf Seite 18.

StarTeam-Server und SQL Server Express auf demselben Computer

Wenn SQL Server Express verwendet wird, befindet sich die Datenbank in der Regel auf demselben Computer wie die entsprechende StarTeam-Server-Anwendung. Die folgenden Hardware-Empfehlungen für einen StarTeam-Server-Computer, auf dem SQL Server Express installiert ist, beziehen sich auf die Anzahl der Arbeitsplätze (registrierte Benutzer). Abhängig von der Größe Ihrer StarTeam-Projekte und den von der Serverkonfiguration verwalteten Projekten unterscheidet sich Ihre Situation möglicherweise von der angegebenen Konfiguration.

Tabelle 2.2 Empfohlene Konfigurationsanforderungen für StarTeam und SQL Server Express auf demselben Computer

Anzahl der Benutzer	Minimale Konfiguration	Empfohlene Konfiguration
< 50	Computer mit 1,3 GHz Pentium® 4-Prozessor und 1,5 GB RAM	Computer mit 1,3+ GHz Pentium 4-Dualprozessor und 2 GB RAM
50 – 100	Computer mit 2,26+ GHz Pentium Xeon™-Dualprozessoren und 2,5 GB RAM	Siehe minimale Konfiguration

SQL Server Express empfiehlt sich **nicht** für Konfigurationen mit mehr als 100 registrierten Benutzern.

StarTeam-Server auf einem separaten Computer

Die folgenden Hardware-Empfehlungen beziehen sich auf StarTeam-Server-Anwendungen, die auf einem anderen Computer als dem Datenbank-Server ausgeführt werden. Sie basieren auf der Anzahl der Arbeitsplätze (registrierte Benutzer). Abhängig von der Größe Ihrer StarTeam-Projekte und den von der Serverkonfiguration verwalteten Projekten können sich Unterschiede ergeben.

Tabelle 2.3 Empfohlene Konfigurationsanforderungen, wenn sich der StarTeam-Server auf einem anderen Computer als der Datenbank-Server befindet.

Anzahl der Benutzer	Minimale Konfiguration	Empfohlene Konfiguration
< 50	Computer mit 1,3 GHz Pentium 4-Prozessor und 512 MB RAM	Computer mit 1,3+ GHz Pentium 4-Dualprozessor und 1 GB RAM
50 – 100	Computer mit 1,3 GHz Pentium 4-Dualprozessor und 1 GB RAM	Computer mit 1,3+ GHz Pentium 4-Dualprozessor und 2 GB RAM
100 – 200	Computer mit 2,26 GHz Pentium Xeon 4-Dualprozessoren und 1,5 GB RAM	Computer mit 2,26 GHz Pentium Xenon 4-Dual oder Vierfachprozessor und 2,5 GB RAM
> 200	Beliebiger Enterprise-Hochleistungsserver mit 2,26+ GHz-Vierfach-Prozessoren und 4,0 GB RAM	Minimale Konfiguration plus RAID-System

Systemanforderungen für den Datenbank-Server

Die folgenden Empfehlungen beziehen sich auf Datenbank-Server, die sich nicht auf demselben Computer wie der StarTeam-Server befinden. Die Anzahl der Arbeitsplätze entspricht der Anzahl der registrierten Benutzer.

Die SQL-Server- und SSE-Datenbanken wurden nur als 32-Bit-Datenbanken getestet. Die Oracle-Datenbanken wurden als 32- und 64-Bit-Versionen getestet.

Tabelle 2.4 Systemanforderungen für den Datenbank-Server

Anzahl der Benutzer	Hardware-Konfiguration	Datenbankanforderungen
< 50	Computer mit 1,3 GHz Pentium 4-Prozessor und 1 GB RAM	Minimum: Microsoft SQL Server Express 2005 SP2 Empfohlen: ■ Oracle 10g R2 (10.2.0.3.0) und 11g (11.1.0.6.0) ■ Microsoft SQL Server 2005 SP2
50 – 100	Computer mit 1,3GHz Pentium 4-Dualprozessor und 2 GB RAM	Minimum: Microsoft SQL Server Express 2005 SP2 Empfohlen: ■ Oracle 10g R2 (10.2.0.3.0) und 11g (11.1.0.6.0) ■ Microsoft SQL Server 2005 SP2
100 – 200	Minimum: Computer mit 2,26 GHz Pentium Xenon 4-Dual oder Vierfachprozessor und 2-3 GB RAM Empfohlen: Minimale Konfiguration plus RAID-System	Minimal und empfohlen: ■ Oracle 10g R2 (10.2.0.3.0) und 11g (11.1.0.6.0) ■ Microsoft SQL Server 2005 SP2
> 200	Minimum: Beliebiger Enterprise-Hochleistungsserver mit 2,26+ GHz-Vierfach-Prozessoren und 4,0 GB RAM Empfohlen: Minimale Konfiguration plus RAID-System	Minimal und empfohlen: ■ Oracle 10g R2 (10.2.0.3.0) und 11g (11.1.0.6.0) ■ Microsoft SQL Server 2005 SP2

Drittanbieter-Software-Anforderungen

StarTeam-Server verwendet Sun Microsystems Java Virtual Machine 1.6.0_02, die unter „C:\Programme\Borland\Java\Sun1.6.0_02“ automatisch installiert wird.

Das StarTeam Cross-Platform-Client-Installationsprogramm startet das Sun tzupdater-Programm, mit dem die mit diesem Release installierte Sun JRE (1.6.0_02) aktualisiert wird. Das tzupdater-Programm ändert die JRE, indem es genauere Informationen zur Sommerzeit in den Zeitzonen „Eastern“, „Mountain“ und „Hawai“ bereitstellt. Zudem werden die folgenden drei JRE-Dateien aus dem lib/zi-Ordner gelöscht (sofern vorhanden): EST, HST und MST.

Die StarTeam-Handbücher werden in PDF-Format (Adobe Portable Document Format) bereitgestellt und können mit Version 4.0 oder späteren Versionen von Adobes kostenlosem Acrobat Reader angezeigt werden. Sie können die neueste Version von Acrobat Reader von der Adobe-Website unter http://www.adobe.com herunterladen.

Unterstützung von großen Arbeitsspeicherbereichen

Mit der Funktion 4GT-RAM-Tuning können Sie der StarTeam-Server-Anwendung 3 GB Arbeitsspeicher zuweisen. Zum Aktivieren dieser Funktion muss die Befehlszeilenoption „/3GB“ zur Datei „Boot.ini“ hinzugefügt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter folgender Adresse:

http://msdn2.microsoft.com/de-de/library/aa366521.aspx

Erläuterungen zur Unterstützung von Unicode-Zeichen in StarTeam-Server

Obwohl StarTeam-Server Daten in allen Sprachen unterstützt, die in UTF-8 codiert werden können, verwendet es ausschließlich ASCII-Zeichen (0-127) für die Schlüsselworterweiterung. Die Schlüsselworterweiterung und EOL-Konvertierung sollte mit allen „ASCII-basierten“ Codierungen problemlos funktionieren, u.a. mit UTF-8 und Cp1252. Die verschiedenen UTF-16-Codierungen werden jedoch nicht unterstützt. StarTeam erkennt UTF-16 als Binär-Codierung und führt für diese Codierungen weder eine EOL-Konvertierung noch eine Schlüsselworterweiterung durch.

Die internen Namen benutzerdefinierter Felder müssen in ASCII codiert sein, die Anzeigenamen können jedoch nicht-englischen Zeichensatz enthalten.

Maßnahmen vor einer Neuinstallation

Führen Sie vor der Installation von StarTeam-Server die folgenden Schritte aus:

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr Computersystem die Mindestanforderungen für das Produkt erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemanforderungen für StarTeam-Server“ auf Seite 16.
2. StarTeam-Server und andere StarTeam-Produkte müssen von einem lokalen Administrator auf dem Zielcomputer installiert werden. Des Weiteren müssen die lokalen Einstellungen für das Administratorkonto, mit dem die Installation ausgeführt wird, auf dem Zielcomputer gespeichert werden. StarTeam-Server und die StarTeam-Clients können nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden, wenn die lokalen Einstellungen auf einem Netzlaufwerk gespeichert sind.
3. Die Anzeige-Eigenschaften des Computers, auf dem StarTeam-Server installiert wird, müssen auf 256 Farben oder höher gesetzt werden.
4. Wenn Sie nicht nur SQL Server Express, die vorgegebene Datenbank für Serverkonfigurationen, verwenden möchten, müssen Sie ebenfalls das mit StarTeam zu verwendende Datenbankmanagementsystem installieren. Der Datenbank-Server wird in der Regel auf einem anderen Computer installiert. Stellen Sie sicher, dass Ihr Computersystem die Mindestanforderungen für das Datenbankprodukt erfüllt. Weitere Informationen dazu finden Sie in der mit Ihrem Datenbankmanagementsystem ausgelieferten Dokumentation. Weitere Informationen zu unterstützten Datenbanken finden Sie unter „Systemanforderungen für den Datenbank-Server“ auf Seite 18.

   Hinweis Es sollte eine dedizierte Verbindung zwischen dem Computer, auf dem StarTeam-Server ausgeführt wird, und dem Datenbankmanagementsystem vorhanden sein. Die optimale Leistung erreichen Sie, wenn beide Computer am selben Switch angeschlossen sind.

5. Installieren Sie den Datenbank-Client auf demselben Computer wie StarTeam-Server.

6 Wenn Sie SQL Server Express, die Standarddatenbank für StarTeam, verwenden möchten, wird diese gemeinsam mit StarTeam-Server auf einem Computer installiert. Wenn Sie den Installationsvorgang von der DVD aus starten, haben Sie mehrere SQL Server Express-Instanzen. Eine Instanz ist jedoch ausreichend. Es werden mindestens zwei Instanzen über die Installation bereitgestellt, da SQL Server Express möglicherweise bereits von einer Anwendung verwendet wird, die auf demselben Computer wie StarTeam-Server installiert ist. Den Datenbankdateien wurden von Microsoft bestimmte Nummern zugewiesen und Datenbankdateien mit derselben Nummer können nicht von beiden Anwendungen verwendet werden.

   Auch wenn SQL Server Express als Standard-Datenbank im Produktumfang von StarTeam-Server enthalten ist, empfiehlt Borland die Verwendung gängiger Datenbankmanagementsysteme auf Enterprise-Ebene, wenn Sie nicht nur mit einem kleinen Team und einem geringen Datenvolumen arbeiten möchten.

   Sie können SQL Server Express mit SQL Server 2005 Management Studio Express verwalten, das zum Lieferumfang gehört.

7 Da StarTeam-Server mit allen UTF-8-Zeichensätzen verwendet werden kann, ist es wichtig, die richtigen Codepage-Einstellungen für die Datenbanken einzurichten. Informationen dazu finden Sie in dem Kapitel, in dem Sie Informationen zum Erstellen von Serverkonfigurationen für Ihren Datenbanktyp finden.

   - Informationen zu Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken finden Sie unter „Erläuterungen zu Unterschieden bei der Codierung“ auf Seite 80.
   - Informationen zu Oracle-Datenbanken finden Sie unter „Datenbankzeichensatz und StarTeam-Server“ auf Seite 100.

Upgrade auf Borland StarTeam 2008 Release 2

Wenn Sie vorherige Versionen von StarTeam-Server verwendet haben, müssen Sie alle Serverkonfigurationen nach dem Installieren der neuen Version aktualisieren. Die folgenden Faktoren wirken sich auf den Aktualisierungsprozess aus:

- Die verwendete Datenbank
- Die von Ihnen verwendete Vorgängerversion von StarTeam-Server
- Ob in der vorherigen Version PVCS- oder VSS-Archive eingebettet wurden
- Ob noch StarTeam-Archive im Native-I-Format verwendet werden

Die Aktualisierung auf StarTeam Server 2008 Release 2 erfordert möglicherweise mehr Schritte als bei vorherigen StarTeam-Server-Upgrades. Nehmen Sie sich daher genügend Zeit, um diese Schritte auszuführen.

Aktualisierung der aktuellen StarTeam-Server-Version

Sie können von StarTeam Server 2005 R2, StarTeam Server 2006 und StarTeam Server 2008 direkt ein Upgrade auf StarTeam Server 2008 Release 2 durchführen. Wenn Sie eine ältere Version des StarTeam-Servers verwenden, müssen Sie diese zunächst auf StarTeam 2005 R2, 2006 oder 2008 aktualisieren, bevor Sie auf die neueste Version aktualisieren können.Tabelle 2.5 listet die gültigen Versionen des StarTeam-Servers auf sowie die Patches, die auf Ihren Server aufgespielt werden müssen, bevor der Upgrade-Vorgang gestartet werden kann.

Tabelle 2.5 Aktualisierung von 2005 und 2005 R2

StarTeam-Server-Version	Aufgespielter Patch
StarTeam Server 2005 R2 Version 8.0.172	Patch 31
StarTeam Server 2006	Patch 244
StarTeam Server 2008	Nicht erforderlich
StarTeam Server 2005 (7.1) für Solaris	Nicht erforderlich

Hinweis Tabelle 2.5 listet die zum Zeitpunkt der Dokumentationserstellung am besten geeigneten Patches auf. Möglicherweise sind in der Zwischenzeit neuere Patches verfügbar. Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn Sie weitere Informationen zu den neuesten Patches benötigen.

Aktualisierung vorbereiten

Vor einer Aktualisierung sollten Sie Folgendes ausführen:

- Erstellen Sie einen Zeitplan für die Aktualisierung

  Planen Sie die Serveraktualisierung für den Zeitpunkt, zu dem am wenigsten Benutzer davon betroffen sein werden. Bei einigen Schritten vor und während der Aktualisierung muss die Serverkonfiguration deaktiviert sein. Wählen Sie daher einen Zeitpunkt am Ende eines Arbeitstags oder vielleicht am Wochenende. Wenn Sie über ein großes Repository oder ein langsames System verfügen, wird der Aktualisierungsvorgang eine längere Zeit in Anspruch nehmen. Je nachdem, wie groß Ihre Datenbank ist und ob vor der Aktualisierung Dateien konvertiert werden müssen, ist die Einplanung von Ausfallzeiten notwendig, z. B. mehrere aufeinander folgende Wochenenden. Sie können beispielsweise ein Wochenende für die Konvertierung und ein Wochenende für die Datenspeicher-Verifizierung einplanen. Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass Sie Ihre Serverkonfiguration während dieser Zeit mit der alten Version weiterverwenden können und erstellen Sie Backups vor und nach Ausführung der jeweiligen Schritte, um Datenverlusten vorzubeugen.

  Setzen Sie Ihr Team einige Zeit vorher vom geplanten Zeitraum in Kenntnis und teilen Sie den Teammitgliedern mit, wann sie die neueste Version des StarTeam-Clients installieren müssen. Wenn nichts anderes angegeben ist, können StarTeam-Clients einer bestimmten Version mit dem StarTeam-Server derselben, der vorherigen oder der nachfolgenden Version betrieben werden. Wenn ein älterer Client zusammen mit einem neueren Server verwendet wird, kann der Client nicht auf die neuen Funktionen zugreifen. Auf dem Client werden beispielsweise die neuen Menübefehle nicht angezeigt.

- Erstellen Sie eine Sicherungskopie der Serverkonfiguration

  Stellen Sie sicher, dass Sie zum Zeitpunkt der Aktualisierung über aktuelle, geprüfte Backups von allen Dateien und Ordnern der Serverkonfiguration verfügen (Datenbankdateien, Archivdateien usw.).

Überblick über die Aktualisierung

Die folgende Tabelle enthält einen Überblick über den Aktualisierungsvorgang. Weitere Informationen finden Sie in den nachfolgenden Abschnitten.

Tabelle 2.6 Checkliste für das Upgrade auf StarTeam 2008 Release 2

Alte Version	Neue Version	Vorgehensweise bei der Aktualisierung
2006, 2008	2008 Release 2	**1** Erstellen Sie eine Sicherungskopie Ihrer StarTeam-Repositories und anderer Serverdateien. **2** Installieren Sie StarTeam Server 2008 Release 2. **3** Aktualisieren bzw. migrieren Sie, falls erforderlich, Ihre Datenbank auf eine Version, die von StarTeam Server 2008 Release 2 unterstützt wird. **4** Befolgen Sie die Anweisungen zur Aktualisierung von StarTeam 2006 auf StarTeam Server 2008 Release 2.
2005 für Solaris	2008 Release 2	Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Migration/ Upgrade von StarTeam Server 2005 für Solaris auf StarTeam Server 2008 Release 2 für Windows“ auf Seite 33.
2005 R2	2008 Release 2	**1** Erstellen Sie eine Sicherungskopie Ihrer StarTeam-Repositories und anderer Serverdateien. **2** Konvertieren Sie alle noch vorhandenen Native-I-Archivdateien in das Native-II-Format. **3** Konvertieren Sie PVCS- oder VSS-Archive in das native Format. **4** Starten Sie das Vault Verify-Dienstprogramm, um alle Native-II-Dateirevisionen zu überprüfen und zu ermitteln, ob Dateien fehlen, beschädigt sind und/oder an falschen bzw. unbekannten Stellen abgelegt wurden. Dadurch wird der Zustand Ihrer Dateien vor der Aktualisierung ermittelt. Nach der Aktualisierung sollte der Zustand der Dateien sehr ähnlich sein. **5** Verwenden Sie das neue, im Lieferpaket von „VaultVerify“ enthaltene Tool „ReportArchives“, um zu ermitteln, ob sich noch Fremdarchive (PVCS oder VSS) bzw. Native-I-Archive in Ihrer Datenbank befinden, und führen Sie ggf. die notwendigen Schritte aus. **6** Installieren Sie StarTeam Server 2008 Release 2. **7** Aktualisieren bzw. migrieren Sie, falls erforderlich, Ihre Datenbank auf eine Version, die von StarTeam Server 2008 Release 2 unterstützt wird. **8** Aktualisieren Sie Ihre Serverkonfigurationen.

Aktualisierungsvoraussetzungen

Im folgenden Abschnitt werden die einzelnen Schritte zum Aktualisieren auf Borland StarTeam Server 2008 Release 2 unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Checkliste beschrieben. Sie erhalten zudem Informationen zu Referenzkapiteln.

Bevor Sie mit der Aktualisierung auf Borland StarTeam 2008 Release 2 beginnen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1 Überprüfen Sie die vor einer Neuinstallation erforderlichen Maßnahmen, um zu sehen, ob einige davon auf Ihre Situation zutreffen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Maßnahmen vor einer Neuinstallation“ auf Seite 19.

2 Ein Upgrade auf StarTeam Server 2008 Release 2 kann nur von StarTeam Server 2005 Solaris, 2005 Release 2, 2006 oder 2008 ausgehend durchgeführt werden. Wenn Sie eine ältere Version verwenden, müssen Sie diese zunächst auf StarTeam Server 2005 Solaris, 2005 Release 2, 2006 oder 2008 aktualisieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den entsprechenden Installationshandbüchern. Stellen Sie zudem sicher, dass Sie die neuesten Patches installieren. Weitere Informationen zu den neuesten Patches finden Sie auf der Borland Support-Site.

3 Erstellen Sie eine Sicherungskopie Ihrer StarTeam-Repositories und anderer Serverdateien. Weitere Informationen dazu, welche Daten gesichert werden sollten, finden Sie in der Dokumentation der entsprechenden StarTeam-Server-Version.

4 Wenn Ihre Serverkonfiguration von einem Vorgängerprodukt von StarTeam 2005 Release 2 erstellt wurde und Sie noch nicht alle Native-I-Dateien in das Native-II-Format konvertiert haben, führen Sie diese Konvertierung mit dem Administrations-Tool des StarTeam-Servers durch. Ab StarTeam 2006 ist Native-II der einzige Datenspeichertyp, der unterstützt wird. Weitere Informationen finden Sie unter „Native-I-Dateien in das Native-II-Format konvertieren“ auf Seite 25.

5 In StarTeam 2005 Release 2 und früheren Versionen wurde ein „Wrapping“-Ansatz für die Interoperabilität mit PVCS- und VSS-Projekten verwendet. Das „Wrapping“ von Fremdarchiven wird von StarTeam Server 2006 oder späteren Versionen nicht unterstützt. Wenn Sie von StarTeam 2005 Release 2 aktualisieren und Sie PVCS- oder VSS-Projekte eingebettet haben, müssen Sie die Dateien, die in PVCS- oder VSS-Projekten abgelegt wurden, in das native StarTeam-Format konvertieren, bevor Sie den Server auf StarTeam Server 2008 Release 2 aktualisieren. Verwenden Sie dazu das folgende Verfahren:

   a Öffnen Sie das eingebettete Projekt.

   b Wählen Sie die Menüoption „Tools > In natives Format konvertieren“. Eine Meldung wird angezeigt, in der Sie gebeten werden, die Konvertierung der Dateien des Projektes in das StarTeam-Format zu bestätigen.

   c Klicken Sie auf „OK“. Es wird angezeigt, dass der Konvertierungsvorgang begonnen hat. Wenn E-Mail-Benachrichtigungen aktiviert sind, erhalten Sie (der angemeldete Benutzer) eine E-Mail, sobald der Konvertierungsvorgang abgeschlossen ist. (Weitere Informationen finden Sie unter „E-Mail-Unterstützung aktivieren“ in der Online-Hilfe oder im PDF-Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.) Je nach Größe der zu konvertierenden Archive kann der Konvertierungsvorgang einige Zeit in Anspruch nehmen. Die Konvertierung wird bei laufender Serverkonfiguration ausgeführt. Benutzer sollten während der Konvertierung nicht auf das Projekt zugreifen. Ändern Sie gegebenenfalls die Zugriffsrechte auf Projektebene, um den Zugriff zu verweigern.

   In der Protokolldatei „GoNative“ werden Konvertierungsdaten gespeichert. Die Datei wird unter `*repositoryFolder*\Logs\Files_Logs` gespeichert, wobei *repositoryFolder* hier für den Speicherort des Serverkonfigurations-Repositorys steht. Die Protokolldatei hat den Namen `GoNative.*Länderkennung*.log`.

   Um GoNative-Protokolldateien voneinander zu unterscheiden, erhält die vorhandene GoNative-Protokolldatei einen Zeitstempel, wenn Sie eine neue Protokolldatei erstellen. Der Name der älteren Datei ändert sich von `GoNative.*Länderkennung*.log` in `GoNative.*Länderkennung*.*Uhrzeit*.log`. Zum Beispiel können sich die Dateien `GoNative.de_DE.Log` und `GoNative.de_DE.2008-02-01-14-38.Log` im Ordner `Files_Logs` befinden.

6 Starten Sie das Vault Verify-Dienstprogramm, um alle Native-II-Dateirevisionen zu überprüfen und zu ermitteln, ob Dateien fehlen, beschädigt sind und/oder an falschen bzw. unbekannten Stellen abgelegt wurden. Obwohl die Konvertierung in das Native-II-Format unkritisch ist, sollten Sie die Dateien trotzdem prüfen und falls nötig, reparieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Native-II-Dateirevisionen überprüfen“ auf Seite 27.

Das Native-II-Vault-Verify-Dienstprogramm überprüft alle Revisionen der Dateien, wohingegen das Native-I-Vault-Verify-Dienstprogramm nur die aktuellen Revisionen überprüft hat. Beachten Sie, dass Vault Verify nur mit der Reparaturoption ausgeführt werden kann, wenn der Server deaktiviert ist.

7. Wenn Sie in Vorgängerversionen mit Native-I- oder Fremdarchiven gearbeitet haben, starten Sie „ReportArchives.bat“, um zu ermitteln, ob noch einige dieser Archive vorhanden sind. Einige Native-I-Archive sind möglicherweise beschädigt und wurden daher nicht konvertiert. Wenn ein Fremdarchiv vor der Konvertierung gelöscht oder eine Fremddatei von mehreren Ansichten gemeinsam benutzt und die ursprüngliche Ansicht vor dem Konvertieren gelöscht wurde, ist die Referenz auf das Fremdarchiv noch vorhanden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Nicht-Native-II-Dateien auffinden“ auf Seite 28.

8. Die Installation von StarTeam-Server kann nicht ausgeführt werden, wenn eine Serverkonfiguration aktiv ist. Sie müssen zuvor eines der folgenden Verfahren durchführen.

Hinweis Beachten Sie, dass bei diesen Verfahren StarTeam Server 2005 R2 als Beispiel verwendet wird. Passen Sie das Verfahren an den Server an.

   a. So beenden Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration, die nicht als Dienst ausgeführt wird:

      1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > StarTeam > StarTeam Server 2005 R2 > StarTeam-Server“, um das Serveradministrations-Tool zu starten. Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt.

      2. Wählen Sie die Serverkonfiguration aus und klicken Sie auf „Aktionen > Server herunterfahren“. Nachdem Sie das Herunterfahren des Servers bestätigt haben, ändert sich das Statussymbol von „Wird ausgeführt“ in „Stoppen“ und dann in „Bereit“.

   b. Wenn Ihre StarTeam-Serverkonfigurationen als Windows-Dienst ausgeführt werden, müssen Sie diese Dienste beenden und den StarTeam-Ausführungsmodus ändern.

      1. Zeigen Sie die Windows-Systemsteuerung an, indem Sie „Start > Einstellungen > Systemsteuerung“ wählen.

      2. Doppelklicken Sie auf das Symbol „Verwaltung“.

      3. Doppelklicken Sie auf das Symbol „Dienste“. Das Dialogfeld *Dienste* wird angezeigt.

      4. Suchen Sie nach der StarTeam-Serverkonfiguration und klicken Sie auf „Beenden“.

      5. Schließen Sie das Dialogfeld *Dienste* und die Systemsteuerung, nachdem Sie den Dienst beendet haben.

      6. Verhindern Sie, dass die Serverkonfiguration als Dienst ausgeführt wird. Starten Sie beispielsweise in StarTeam Server 2005 R2 das Serveradministrations-Tool, indem Sie „Start > Programme > StarTeam > StarTeam Server 2005 R2 > StarTeam Server“ wählen. Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt.

      7. Wählen Sie die Serverkonfiguration aus und klicken Sie auf „Aktionen > Als Dienst ausführen“. Die Markierung des Menübefehls wird aufgehoben, d. h. dass die Serverkonfiguration nicht mehr als Dienst ausgeführt wird. Die Serverkonfiguration erhält zudem ein anderes Symbol.

9. Installieren Sie StarTeam Server 2008 Release 2 auf demselben Computer wie die StarTeam-Server-Version, die Sie aktualisieren möchten. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Maßnahmen vor einer Neuinstallation“ auf Seite 19.

10 Aktualisieren bzw. migrieren Sie ggf. Ihren Datenbankmanager (RDBMS) auf eine Version, die von StarTeam Server 2008 Release 2 unterstützt wird. Weitere Informationen über Aktualisierungsanforderungen finden Sie unter „Aktualisierungsvoraussetzungen für die Datenbank“ auf Seite 30.

11 Aktualisieren Sie Ihre Serverkonfigurationen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Serverkonfigurationen aktualisieren“ auf Seite 32.

Native-I-Dateien in das Native-II-Format konvertieren

Wenn Sie von StarTeam Server 2006 aktualisieren, können Sie diesen Abschnitt auslassen, da Sie keine Native-I-Dateien haben. Wenn Ihre Serverkonfiguration anderenfalls mit einer älteren Version als StarTeam Server 2005 erstellt wurde, verfügen Sie möglicherweise noch über einige Native-I-Archivdateien. Wurde die Serverkonfiguration mit StarTeam Server 2006 oder später erstellt, haben Sie keine Native-I-Archive und Sie müssen nichts konvertieren. Weitere Informationen über Datenspeicherorte und darüber, wie StarTeam 2008 Release 2 Dateien, Ordner und Datenspeicher verwendet, finden Sie in Kapitel 9, „Erläuterungen zu Datenspeicherorten“ auf Seite 111.

Wichtig Wenn Sie auf 2008 Release 2 aktualisieren möchten und über Native-I-Archivdateien verfügen, *müssen* Sie diese in das Native-II-Format konvertieren.

Wenn Sie StarTeam Server 2005 oder 2005 Release 2 verwenden, werden die Native-I-Archivdateien mit dem Konvertierungsprozess in Native-II-Archivdateien konvertiert. Das Serveradministrations-Tool verfügt über einen Symbolleistenschalter, der zwischen „Konvertierung starten“ und „Konvertierung stoppen“ wechselt. Dieser Schalter kann bei allen Serverkonfigurationen ausgewählt werden, die über mindestens eine Native-I-Archivdatei verfügen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Dateien konvertieren“ auf Seite 25.

Hinweis Nach erfolgreicher Konvertierung des Datenspeichers sendet StarTeam-Server E-Mail-Benachrichtigungen an die Mitglieder der Gruppe „System Managers“. Standardmäßig ist diese Gruppe leer, daher sollten Sie vor dem Ende des Konvertierungsvorgangs einige Benutzer zu der Gruppe hinzufügen. Der Status der Konvertierung wird außerdem in der Datei „starteam-server-configs.xml“ angezeigt, in der die Serverkonfigurationen aufgeführt sind. Wenn die Konvertierung abgeschlossen wurde, erhält die Option „VaultConversionMode“ den Wert „-1“.

Dateien konvertieren

Borland empfiehlt, Dateien vor der Konvertierung zu sichern. Die Konvertierung **darf jedoch nicht** während des Backups ausgeführt werden.

Sie können die Dateikonvertierung im Hintergrund oder im Vordergrund ausführen. StarTeam bietet eine VaultConversionHighPriority-Konfigurationsoption, mit der Sie die Dateikonvertierung beschleunigen können, indem sie als Vordergrundprozess ausgeführt wird. Wenn Sie für die gewünschte Serverkonfiguration die VaultConversionHighPriority-Option in die Datei „starteam-server-configs.xml“ einfügen und die Option auf 1 setzen, wird der Konvertierungsprozess für den Datenspeicher nicht im Hintergrund, sondern mit derselben Priorität wie Benutzer-Threads ausgeführt. Sie können diese Option für jede Serverkonfiguration setzen, für die die Konvertierung als Vordergrundprozess ausgeführt werden soll, und anschließend die Serverkonfiguration neu starten.

Wenn Sie die Dateien als Vordergrundprozess konvertieren möchten, führen Sie die Schritte aus, die in den folgenden beiden Prozeduren beschrieben werden.

Bei der Konvertierung als Hintergrundprozess müssen Sie nur die Schritte des Verfahrens „Native-I-Dateien in das Native-II-Format konvertieren“ durchführen.

So fügen Sie die VaultConversionHighPriority-Option in die Datei „starteam-server-configs.xml“ ein:

1. Öffnen Sie die Datei „starteam-server-configs.xml“ mit einem Text- oder XML-Editor Ihrer Wahl. Die Datei befindet sich im Stammordner der StarTeam-Server-Installation.
2. Fügen Sie für jede Serverkonfiguration, die Sie als Vordergrundprozess konvertieren möchten, folgende Zeile ein:

   <option name=”VaultConversionHighPriority” value =”1”/>

   Hinweis: StarTeam 2005 Release 2 und Patch 28 (oder neuer) müssen installiert sein, damit Sie die Option „VaultConversionHighPriority“ nutzen können.
3. Speichern Sie „starteam-server-configs.xml“ und schließen Sie die Datei.
4. Wählen Sie auf dem Computer, auf dem der Server installiert ist, „Start > Programme > StarTeam > StarTeam Server 2005 R2> StarTeam Server“. Das Serveradministrations-Tool wird geöffnet.
5. Wählen Sie die entsprechenden Serverkonfigurationen aus, für die Sie die VaultConversionHighPriority-Option angegeben haben, und starten Sie sie neu.
6. Führen Sie die nachfolgenden Schritte aus, um Native-I-Dateien in einem Vordergrundprozess in das Native-II-Format zu konvertieren.

So konvertieren Sie Native-I-Dateien in das Native-II-Format:

1. Wählen Sie auf dem Computer, auf dem der Server installiert ist, „Start > Programme > StarTeam > StarTeam Server 2005 R2> StarTeam Server“. Das Serveradministrations-Tool wird geöffnet.
2. Wählen Sie eine Serverkonfiguration aus.
3. Starten Sie die Konvertierung. Wählen Sie den Symbolleistenschalter „Konvertierung starten“ oder klicken Sie auf „Aktionen > Konvertierung starten“. Diese Elemente sind nur für Serverkonfigurationen aktiviert, die über mindestens eine Native-I-Archivdatei verfügen. Das Dialogfeld „Konvertierung starten“ wird angezeigt.
4. Im Dialogfeld „Konvertierung starten“ empfiehlt Borland, dass Sie die Option *Alte Archive nach erfolgreicher Konvertierung löschen* nur dann auswählen, wenn Sie nicht mehr genügend Speicherplatz haben, um eine Kopie der Dateien im Native-I-Format aufzubewahren.
5. Klicken Sie auf „OK“, um mit der Konvertierung zu beginnen. Sie können über den entsprechenden Symbolleistenschalter bzw. Menübefehl alle Dateien konvertieren oder den Prozess ggf. anhalten.

Hinweis: Wenn die Anwendung feststellt, dass bisher noch kein Hive für die Serverkonfiguration vorhanden ist, werden Sie aufgefordert, diesen vor der Konvertierung der Dateien mithilfe des Hive-Managers zu erstellen. Weitere Informationen zum Erstellen eines Hive finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.

Konvertierungsergebnisse überprüfen

Wenn Sie die Ergebnisse des Konvertierungsprozesses überprüfen möchten, navigieren Sie zum Repository-Ordner und suchen Sie die Datei „GoNativeII.de-DE.log“. Aus dem Inhalt der Protokolldatei können Sie ersehen, ob die Konvertierung erfolgreich war. Protokollierte Fehler in der Datei bedeuten aber nicht automatisch, dass die Konvertierung fehlgeschlagen ist. Diese Fehler wurden möglicherweise durch beschädigte Native-I-Archivdateien verursacht, die nicht ordnungsgemäß konvertiert werden konnten.

Nach der Konvertierung haben möglicherweise nicht alle Dateirevisionen, die sich in beschädigten Archivdateien befinden, das Native-II-Format.

Utilities für Vault Verify und Report Archives

Für den Aktualisierungsvorgang stehen zwei hilfreiche Dienstprogramme zur Verfügung:

- **Vault Verify**, das den Zustand der Native-II-Dateirevisionen überprüft. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, vor der Aktualisierung mögliche Probleme zu beheben.
- **Report Archives**, das ermittelt, ob in Ihren Serverkonfigurationen noch Referenzen auf Dateien in Native-I- bzw. Fremdarchiven vorhanden sind. Eine Aktualisierung auf StarTeam Server 2008 Release 2 ist nur möglich, wenn alle Referenzen auf Native-I- und Fremdarchive aus der Datenbank entfernt wurden.

Weitere Informationen zur Installation und Verwendung finden Sie unter „Vault Verify und Report Archives verwenden“ auf Seite 118. Ausführliche Informationen über die Dienstprogramme erhalten Sie zudem in den *Versionshinweisen zu Vault Verify und Report Archives* in der Datei „readme.html“.

Anforderungen für Vault Verify und Report Archives

Für die Ausführung von Vault Verify und Report Archives gelten die folgenden Systemanforderungen:

- Vault Verify und Report Archives müssen auf demselben Computer ausgeführt werden, auf dem der StarTeam-Server läuft.
- Beide Dienstprogramme müssen Lesezugriff auf die vom StarTeam-Server verwendete Datenbank haben.
- Beide Dienstprogramme müssen Lesezugriff auf die Datei „starteam-server-configs.xml“ haben.
- Vault Verify muss Lesezugriff auf die Datei „hive-index.xml“ haben.
- Jeder Server, auf dem Vault Verify und Report Archives verwendet werden soll, muss neu gestartet werden, sodass die neu installierten gespeicherten Prozeduren gefunden werden.

Native-II-Dateirevisionen überprüfen

Vault Verify überprüft alle Revisionen aller Native-II-Dateien und informiert Sie über mögliche Probleme. Informationen über das Herunterladen von Vault Verify finden Sie unter „Anforderungen für Vault Verify und Report Archives“ auf Seite 27.

Vault Verify ist ein Befehlszeilenprogramm, das Native-II-Datenspeicher auf beschädigte, fehlende oder an falschen bzw. unbekannten Stellen abgelegte Dateien überprüft und diese Dateien ggf. repariert. Beispielsweise kann dieses Tool an falschen bzw. unbekannten Stellen abgelegte Dateien finden und sie an den angegebenen Speicherort verschieben. Sie können die von Vault Verify gefundenen Probleme vor der Aktualisierung auf StarTeam Server 2008 Release 2 beheben. Dies ist jedoch nicht zwingend erforderlich, da sich der Zustand dieser Dateien nach dem Upgrade normalerweise nicht ändert.

Wenn Sie Vault Verify ausführen, um nach verwaisten Dateien zu suchen oder wenn die Reparaturoption aktiviert ist, müssen Sie den Server herunterfahren. Beachten Sie, dass Vault Verify-Prozesse bei großen Datenspeichern sehr lange dauern können.

Vault Verify ausführen

So führen Sie Vault Verify aus:

1. Laden Sie das Dienstprogramm herunter und installieren Sie es. Standardmäßig wird das Dienstprogramm unter dem Installationsstammordner des StarTeam-Servers innerhalb des `VaultVerify`-Ordners installiert.
2. Starten Sie die Serverkonfiguration neu, bevor Sie Vault Verify ausführen.
3. Fahren Sie den Server herunter, wenn Sie Vault Verify mit der Reparaturoption ausführen möchten. Die angegebene StarTeam-Konfiguration kann bei Ausführung von Vault Verify noch laufen. Die Überprüfung auf falsch bzw. an unbekannten Stellen abgelegte Dateien und die Reparaturoption werden allerdings ignoriert, wenn die StarTeam-Konfiguration in Gebrauch ist.
4. Wechseln Sie an der Eingabeaufforderung zum `VaultVerify`-Ordner und geben Sie den Befehl `VaultVerify.bat` ein. Geben Sie z. B. den folgenden Befehl ein (das Herunterfahren des Servers ist hier nicht erforderlich):

   ```
   VaultVerify.bat -check all -path "C:\Programme\Borland\StarTeam Server 2008 R2"
   "Meine Serverkonfiguration"
   ```

   Die Optionen des Befehls haben folgende Funktionen:

   - -check {missing | corrupt | stray | all}

     Legt fest, welche Integritätsprüfungen durchgeführt werden:

     - missing: Überprüft auf fehlende Dateien, indem die Datenbank mit den aktuell vorhandenen Archivdateien verglichen wird.
     - corrupt: Überprüft die Integrität vorhandener Archivdateien (MD5, Name, Ordner und .gz-Dateiformat).
     - stray: Prüft anhand der Datenbank auf fremde Dateien bzw. Dateien ohne Bezug.
     - all: Führt alle Integritätsprüfungen durch.
   - -path gibt den Ordnerpfad für die Datei „starteam-server-configs.xml“ an. Diese Datei muss vorhanden sein und die angegebene Konfiguration enthalten.
   - „*Meine Serverkonfiguration*“ steht für den Namen der Serverkonfiguration. Bei dem an den `VaultVerify`-Befehl übergebenen Konfigurationsnamen muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden. Wenn er Leerzeichen enthält, müssen Sie den Konfigurationsnamen in Anführungszeichen an den `VaultVerify`-Befehl übergeben.

Der oben aufgeführte Befehl setzt zwar nicht voraus, dass Sie die Serverkonfiguration herunterfahren, die Suche nach verwaisten Dateien wird jedoch bei aktivierter Serverkonfiguration ignoriert, obwohl „-check all“ angegeben ist.

In der Readme-Datei von Vault Verify finden Sie Tipps und Empfehlungen für die Verwendung von Vault Verify und eine vollständige Liste der Befehlszeilenoptionen. Die neueste Version der Readme-Datei steht für Sie auf der Download-Site zur Verfügung.

Nicht-Native-II-Dateien auffinden

Eine Aktualisierung von einer Version vor StarTeam Server 2006 auf StarTeam Server 2008 Release 2 ist nur möglich, wenn alle Referenzen auf Native-I- oder Fremdarchive (PVCS oder VSS) aus Ihrer Datenbank entfernt wurden. Informationen über das Herunterladen von Report Archives finden Sie unter „Anforderungen für Vault Verify und Report Archives“ auf Seite 27.

Hinweis Sie können diesen Abschnitt überspringen, wenn Sie von StarTeam Server 2006 aktualisieren.

Wechseln Sie zum Herunterladen der Dienstprogramme „Vault Verify“ und „Report Archives“ für den Einsatz mit 2005 R2-Servern zu http://www.borland.com/downloads/download_starteam05r2.html und folgen Sie den Links zur Download-Seite. Dort finden Sie das Vault Verify-Dienstprogramm unter den Server-Downloads. „Report Archives“ ist im Download-Paket von „Vault Verify“ enthalten. Sie können entweder direkt von der Website installieren oder zuerst das Paket herunterladen und anschließend die Dienstprogramme installieren.

Auch wenn Sie die Konvertierungsanweisungen für Archive befolgt haben, können doch noch einige Native-I- oder Fremdarchive vorhanden sein. Die Hauptgründe hierfür sind:

- Beschädigte oder fehlende Native-I-Archive.
- Eine in einem Fremd- oder Native-I-Archiv gespeicherte Datei wurde vor der Konvertierung aus StarTeam gelöscht.
- Eine Fremddatei wurde von mehreren Ansichten gemeinsam genutzt und die ursprüngliche Ansicht wurde gelöscht, bevor Sie die Fremdarchive in StarTeam-Archive konvertiert haben.

Report Archives sucht nach allen Fremd- (PVCS oder VSS) und Native-I-Archiven, die nach der Konvertierung noch vorhanden sind. Das Dienstprogramm wird im Ordner `VaultVerify`, einem Unterordner des StarTeam-Server-Installationsordners, installiert.

Report Archives ausführen

Tipp Wenn Sie Befehlszeilenoptionen für das Dienstprogramm „Report Archives“ anzeigen möchten, navigieren Sie zum `VaultVerify`-Ordner und geben Sie `ReportArchives.bat -help` ein. Sie können optional `-?` oder `-h` anstelle von `-help` verwenden. Eine vollständige Liste der Optionen finden Sie in der Readme-Datei von Vault Verify.

So führen Sie Report Archives aus:

1. Navigieren Sie in der Befehlszeile zum `VaultVerify`-Ordner.
2. Geben Sie folgenden Befehl ein:

   ```
   ReportArchives.bat "Meine Serverkonfiguration"
   ```

   wobei *"Meine Serverkonfiguration"* für den Namen der Serverkonfiguration steht. Der Konfigurationsname muss nur in Anführungszeichen gesetzt werden, wenn er Leerzeichen enthält.

Hinweis Wenn Sie das Dienstprogramm ausführen und Parameter übergeben, beachten Sie, dass außer dem Konfigurationsnamen alle Parameter Standardwerte haben, die aus der Datei starteam-server-configs.xml stammen (Parameter wie z. B. der Datenbankname, die Benutzer-ID und der Datenbanktyp). Der für ein Datenbank-Passwort übergebene Standardwert ist leer, d.h., wenn das Datenbank-Passwort nicht leer ist, muss der Parameter „-dbpassword“ angegeben werden. Sie können ihn vor oder nach der Konfiguration übergeben. Beispielsweise übergibt

```
ReportArchives.bat -dbpassword foo StarDraw
```

das Datenbank-Passwort „foo“ und die StarDraw-Serverkonfiguration an Report Archives.

Wenn Report Archives eine Liste von Dateien ausgibt, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Falls sehr viele Dateien angezeigt werden, beachten Sie Folgendes:
   - Die Konvertierung vom Native-I in das Native-II-Format wurde möglicherweise nicht abgeschlossen. Wiederholen Sie die Konvertierung.
   - Möglicherweise haben Sie die in einem oder mehreren Projekten gefundenen Fremddateien nicht konvertiert. Wählen Sie diese Projekte aus und klicken Sie auf „Tools > In natives Format konvertieren“.
2. Wenn Sie eine oder mehrere der empfohlenen Optionen auswählen, führen Sie Report Archives erneut aus.
3. Wenn Report Archives wieder eine Dateiliste ausgibt, führen Sie es mit der Option „-ForceNative2“ aus. Sie müssen eine Reihe von Fragen zur Konvertierung, Bereinigung, usw. beantworten. Wenn Sie alle Fragen mit „Ja“ beantworten, werden alle Einträge dieser Dateien in der Datenbank geändert, sodass Sie eine Aktualisierung auf StarTeam Server 2008 Release 2 ausführen können. Diese Fragen dienen als Erinnerung. Auf die Frage zur Bereinigung können Sie mit „Ja“ antworten, selbst wenn Sie die gelöschten Projekte und Ansichten nicht bereinigt haben, weil dies keine Auswirkungen auf Ihr Upgrade hat. Nach dem Upgrade auf StarTeam Server 2008 Release 2 haben Sie keinen Zugriff mehr auf diese Dateien.
4. Nachdem Report Archives mit der Option „-ForceNative2“ ausgeführt wurde, starten Sie es erneut ohne diese Option, um sicherzustellen, dass keine Dateien mehr aufgelistet werden. Sobald keine Dateien mehr ausgegeben werden, können Sie mit der Aktualisierung fortfahren.

Hinweis: Wenn Sie jetzt oder nach dem Upgrade Vault Verify erneut ausführen, werden alle in der Report Archives-Liste zuvor angezeigten Dateien als fehlende Native-II-Dateien betrachtet. Löschen Sie gegebenenfalls diese Dateien, um zu verhindern, dass Benutzer darauf zugreifen. Wenn Kopien dieser Dateien auf Ihrer Workstation gespeichert sind, können Sie diese einchecken.

Aktualisierungsvoraussetzungen für die Datenbank

Aktualisieren bzw. migrieren Sie ggf. Ihren Datenbankmanager (RDBMS) auf eine Version, die von der neuen StarTeam-Server-Version unterstützt wird. Beispielsweise wird IBM DB2 nicht mehr unterstützt. Sie müssen eine DB2-Datenbank zu einer unterstützten Datenbankversion von Oracle oder Microsoft SQL Server migrieren, bevor Sie auf diese Version des StarTeam-Servers aktualisieren können.

Weitere Informationen zu unterstützten Datenbanken finden Sie unter „Systemanforderungen für StarTeam-Server“ auf Seite 16.

Von Microsoft SQL 2000 auf SQL 2005 SP2 aktualisieren

StarTeam Server 2008 Release 2 bietet keine Unterstützung für den Microsoft SQL 2000 Server. Sie können eine Aktualisierung auf Microsoft SQL Server 2005 SP2 durchführen. Führen Sie diese Aktualisierung wie folgt durch:

1. Stellen Sie die SQL 2000-Datenbank auf einem SQL 2005-Server wieder her.
2. Aktualisieren Sie die Serverkonfiguration mithilfe von StarTeam Server 2008 Release 2.

Von MSDE 2000 auf SQL Server 2005 Express SP2 aktualisieren

StarTeam Server 2008 Release 2 bietet keine Unterstützung für MSDE 2000. Sie müssen eine Aktualisierung auf Microsoft SQL Server 2005 Express SP2 durchführen. Führen Sie diese Aktualisierung wie folgt durch:

1. Erstellen Sie unter MSDE 2000 eine Sicherungskopie der Datenbank.
2. Stellen Sie die MSDE-Datenbank unter SQL Server 2005 Express SP2 wieder her.
3. Installieren Sie StarTeam Server 2008 Release 2.
4. Erstellen Sie einen neuen ODBC-DSN, der auf die neue Datenbank verweist.
5. Kopieren Sie die vorhandene Serverkonfiguration.
6. Ändern Sie die Serverkonfigurationseigenschaften für die neue Datenbank-verbindung wie folgt:
   a. Wählen Sie im Serveradministrations-Tool die Konfiguration aus.
   b. Wählen Sie im Menü „Server“ die Option „Konfigurationseigenschaften“.
   c. Geben Sie auf der Seite „Informationen zur Datenbankverbindung“ den neuen ODBC-DSN ein, den Sie in Schritt 4 erstellt haben.
7. Aktualisieren Sie die Datenbank mithilfe des StarTeam-Serveradministrations-Tools:
   a. Wählen Sie im Serveradministrations-Tool die Konfiguration aus.
   b. Wählen Sie die Upgrade-Option im Aktionenmenü oder, falls verfügbar, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol zum Aktualisieren der Datenbank.
8. Starten Sie die Serverkonfiguration.

Aktualisierung von MSDE 2000 auf Oracle 10g R2 oder 11g

StarTeam Server 2008 Release 2 bietet keine Unterstützung für MSDE 2000. Sie können zu einer unterstützten Version von Oracle wechseln. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Migrieren Sie die MSDE.Datenbank auf Oracle 10.2.0.3.0 oder 11.1.0.6.0.
2. Aktualisieren Sie die Serverkonfigurationen mithilfe von StarTeam Server 2008 Release 2.

Oracle-Berechtigungen festlegen

Wenn Ihre Serverkonfiguration einen Oracle-Schema-Benutzer verwendet, der nicht automatisch mit StarTeam-Server erstellt wurde, sollten Sie überprüfen, ob die im Folgenden aufgeführten Berechtigungen festgelegt wurden. Mit diesen Berechtigungen wird sichergestellt, dass StarTeam-Server Labels erstellen und andere Operationen erfolgreich ausführen kann. Sie sollten explizit definiert und nicht einer Rolle zugewiesen werden.

- Create procedure
- Create sequence
- Create session
- Create table
- Create trigger
- Create type
- Create view
- Unlimited tablespace

Mithilfe der folgenden Schritte können Sie Oracle-Berechtigungen explizit festlegen. Als Beispiel wird die Berechtigung „create type“ verwendet.

So legen Sie die Berechtigung „create type“ explizit fest:

1 Melden Sie sich bei der Datenbank als Systembenutzer an.
2 Führen Sie die folgende SQL-Anweisung aus:

```
grant create type to Schema_Benutzer
```

wobei `Schema-Benutzer` der Name des Oracle-Schema-Benutzers ist.

Serverkonfigurationen aktualisieren

Nach der Installation von StarTeam Server 2008 Release 2 müssen alle vorhandenen Serverkonfigurationen mit Ausnahme von „StarDraw“ aktualisiert werden. Mit dem Server wird in der Regel eine neue, für die Version 2008 Release 2 angepasste StarDraw-Konfiguration erstellt.

So aktualisieren Sie eine Serverkonfiguration und die Datenbank:

1 Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > Borland StarTeam > StarTeam Server 2008 R2 > StarTeam-Server. Das Serveradministrations-Tool wird angezeigt.
2 Wählen Sie die Serverkonfiguration für das Upgrade aus.

   Auch wenn der Status der Serverkonfiguration „Bereit“ lautet, kann diese nicht erfolgreich gestartet werden, wenn sie nicht auf die neue Version aktualisiert wurde.
3 Klicken Sie in der Symbolleiste auf „Upgrade von Datenbank“ .

   Möglicherweise werden mehrere Dialogfelder automatisch geöffnet und geschlossen. Wenn der Aktualisierungsvorgang erfolgreich abgeschlossen ist, wird dies in einer Meldung angezeigt. Wenn ein Fehler auftritt, werden die Fehlerinformationen in einer Meldung angezeigt. Während der Aktualisierung wird die Protokolldatei *DBUpgrade.Länderkennung.log* im Repository-Ordner der Serverkonfiguration erstellt, z. B. *DBUpgrade.de.log*).

Fehlersuche beim Aktualisierungsvorgang

Für den Aktualisierungsvorgang wird eine Datenbankverbindung benötigt. Wenn der Aktualisierungsprozess keine Verbindung herstellen kann, bricht er ab.

- Überprüfen Sie die Datenbankverbindungsinformationen auf dem StarTeam-Server-Computer.
- Stellen Sie sicher, dass die Datenbank aktiv ist.

Änderungen an StarTeam-Serverdateien

Die alte starteam-server-configs.xml-Datei wird vom Installationsordner der alten StarTeam-Server-Version in den Installationsordner der neuen Version kopiert.

Migration/Upgrade von StarTeam Server 2005 für Solaris auf StarTeam Server 2008 Release 2 für Windows

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie StarTeam Server von Solaris auf Windows migrieren können. Da das Produkt sehr komplex ist, wird empfohlen, dass Sie diese Migration zuerst in einer Testumgebung ausprobieren, bevor Sie sie in der Produktionsumgebung durchführen. Sie sollten zudem über ein Backup verfügen, auf das Sie bei unerwarteten Fehlern aufsetzen können.

Zweck dieses Abschnitts ist es, erfahrenen StarTeam-Administratoren die Informationen bereitzustellen, die Sie für die Planung und Ausführung einer StarTeam Server-Migration von Solaris auf Windows benötigen.

Voraussetzung für die Ausführung der Migration ist, dass sowohl der aktuelle Solaris-Server als auch der Windows-Zielserver verfügbar sind und dass während der Migration nicht damit gearbeitet wird. Der Windows-Server (die Hardware) muss entsprechend der Produktionsumgebung konfiguriert sein. Beide Server müssen so miteinander verbunden sein, dass Dateien vom Solaris-Server auf den Windows-Server kopiert werden können.

Sie führen Sie eine Migration von Solaris auf Windows durch:

1. Erstellen Sie ein Backup der aktuellen Oracle-Datenbank (Schema, das zum Speichern von StarTeam 2005-Metadaten verwendet wird). Speichern Sie dieses Backup und verwenden Sie es NICHT erneut.
2. Konvertieren Sie eingebettete PVCS-Dateien in StarTeam-Dateien: Starten Sie das Vault Verify-Dienstprogramm, um alle Native-II-Dateirevisionen zu überprüfen und zu ermitteln, ob Dateien fehlen, beschädigt sind und/oder an falschen bzw. unbekannten Stellen abgelegt wurden. Dadurch wird der Zustand Ihrer Dateien vor der Aktualisierung ermittelt. Nach der Aktualisierung sollte der Zustand der Dateien sehr ähnlich sein.
3. Führen Sie auf dem StarTeam 2005 Solaris-Computer ein Upgrade des Datenspeichers auf Native II durch. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Native-I-Dateien in das Native-II-Format konvertieren“ auf Seite 25.
4. Installieren Sie auf dem Windows-Computer StarTeam Server 2008 Release 2.
5. Kopieren Sie die Konfigurationsdatei und die Hive-Indexdateien vom StarTeam 2005 für Solaris-Server in den Installationsordner von StarTeam Server 2008 (Windows).
6. Kopieren Sie den Datenspeicher einschließlich der Anhänge vom Solaris-Server auf den Windows-Server.
7. Installieren Sie den Oracle-Client auf dem Windows-Computer. Stellen Sie sicher, dass der zu installierende Oracle-Client von diesem Release unterstützt wird.
8. Installieren Sie die korrekten ODBC-Treiber von Oracle.
9. Stellen Sie die Oracle-Verbindung zwischen dem Windows-Computer und der Oracle-Datenbank her, die StarTeam Server 2005 für Solaris hostet.
10. Erstellen Sie einen DSN (Datenquellenname) mit dem unterstützten Oracle ODBC-Treiber und dem Oracle-Schema-Benutzer, die zurzeit für StarTeam Server 2005 für Solaris verwendet werden.
11. Verifizieren Sie die Datenbankverbindung anhand des von Ihnen erstellten Namens der ODBC-Datenquelle.
12. Ändern Sie die Konfigurationsdatei (starteam-server-configs.xml) und weisen Sie dem DSN den Wert **DBServerName** zu.
13. Öffnen Sie die „Server-Tools“ und überprüfen Sie, ob der Server ordnungsgemäß lizenziert ist. Wählen Sie hierzu „Hilfe > Info > Lizenz“.

14. Wählen Sie die Konfiguration aus und wählen Sie im Menü die Option „Server > Konfigurationseigenschaften“. Geben Sie im Register „Allgemein“ den korrekten Pfad für die Protokolldatei an. Überprüfen Sie im Register „Informationen zur Datenbankverbindung“ die Datenbankverbindung, indem Sie auf den Schalter „Verbindung überprüfen“ klicken.
15. Stellen Sie mit dem Serveradministrations-Tool eine Verbindung zum StarTeam Oracle-Schema her und aktualisieren Sie den Anhangspfad für Oracle-Schema-Benutzer. Klicken Sie auf „Mit angepassten Serveroptionen starten“ und wählen Sie den korrekten Pfad für Anhänge aus. Klicken Sie auf „OK“.

    Mit diesem Schritt wird der Server gestartet und das Verzeichnis für Anhänge zurückgesetzt. Stellen Sie sicher, dass die Anhänge von Solaris in dieses Verzeichnis kopiert werden.
16. Fahren Sie den Server herunter.
17. Aktualisieren Sie die Hives, indem Sie in der Serveradministratrion „Tools > Administration > Hive-Manager“ wählen. Wenn mehrere Hives vorhanden sind, stellen Sie sicher, dass alle ordnungsgemäß konfiguriert werden.
18. Klicken Sie auf den Konfigurationsnamen und wählen Sie „Aktionen > Upgrade“. Das Datenbank-Upgrade von 7.1 auf 10.0 wird fertig gestellt.
19. Überprüfen Sie das Upgrade-Protokoll auf mögliche Fehler. Das Upgrade-Protokoll wird in dem als Pfad für die Protokolldatei angegebenen Verzeichnis abgelegt. (Weitere Informationen hierzu finden Sie in Schritt 13.)
20. **Erstellen Sie ein Backup der aktuellen Oracle-Datenbank. Speichern Sie dieses Backup und verwenden Sie es NICHT erneut.**
21. Überprüfen Sie den Upgrade-Vorgang, indem Sie den Server starten.
22. Überprüfen Sie das Serverprotokoll auf mögliche Fehler. Das Serverprotokoll sollte keine Fehler enthalten.

StarTeam-Server installieren

Bevor Sie mit der Installation von StarTeam-Server beginnen, sollten Sie die entsprechenden Informationen unter „Maßnahmen vor einer Neuinstallation“ auf Seite 19 lesen. Wenn Sie von einer Vorgängerversion von StarTeam-Server aktualisieren, finden Sie Informationen dazu unter „Aktualisierung der aktuellen StarTeam-Server-Version“ auf Seite 21.

So installieren Sie StarTeam-Server:

1 Schließen Sie alle anderen Windows-Anwendungen.

2 Starten Sie das heruntergeladene Installationsprogramm oder legen Sie die StarTeam 2008 Release 2 Installations-DVD 1 in das DVD-Laufwerk ein. Das Fenster für das *Borland StarTeam-Startprogramm* sollte automatisch angezeigt werden.

   Wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird, nachdem Sie die DVD eingelegt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:

   a Wählen Sie im Windows-Startmenü „Ausführen“.

   b Geben Sie Folgendes ein:

   ```
   x:\setup.exe
   ```

   wobei *x:* für den Laufwerksbuchstaben Ihres DVD-Laufwerks steht.

   c Drücken Sie die Eingabetaste.

   Das Hauptinstallationsmenü von Borland StarTeam 2008 Release 2 wird angezeigt.

3 Klicken Sie auf „Produkte installieren“.

4 Klicken Sie auf „Serveranwendungen“.

5 Klicken Sie auf „Server“ und befolgen Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Installationsanweisungen:

   a Wählen Sie für nicht-englische Versionen im angezeigten Dialogfeld eine Sprache aus dem Dropdown-Listenfeld aus und klicken Sie anschließend auf „OK“.

   b Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld *Einführung* und klicken Sie auf „Weiter“.

   c Führen Sie im Dialogfeld *Lizenzvertrag* Folgendes aus:

      1 Lesen Sie den Lizenzvertrag.

      2 Wählen Sie den Optionsschalter „Ich bin ... einverstanden“.
      Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.

      3 Klicken Sie auf „Weiter“.

   d Führen Sie im Dialogfeld *Installationssatz auswählen* Folgendes aus:

      1 Wählen Sie den Schalter „Standard“, „Minimal“ oder „Individuell“.

         - **Standard** - StarTeam-Server wird mit den Standardoptionen installiert. Diese Installationsart empfiehlt sich für die meisten Benutzer. Es werden die Programmdateien, die Beispiel-Serverkonfiguration, SQL Server Express und die Online-Dokumentation des Servers installiert.

         - **Minimal** - StarTeam-Server wird nur mit den erforderlichen Optionen installiert. Nur die Programmdateien und die Online-Hilfe werden installiert. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie SQL Server Express nicht als Datenbank verwenden möchten und die Beispiel-Serverkonfiguration StarDraw nicht als erforderlich erachten.

- **Benutzerdefiniert** - Sie können die Installationsoptionen selbst auswählen. Diese Installationsart empfiehlt sich für fortgeschrittene Benutzer.

  In den folgenden Fällen sollte eine benutzerdefinierte Installation ausgeführt werden:

  - Wenn Benutzer den StarTeam-Client über das Netzwerk von dem Computer aus installieren sollen, auf dem der StarTeam-Server eingerichtet wurde.
  - Um beispielsweise zu vermeiden, dass das Beispiel-Repository StarDraw installiert wird, da dieses auf SQL Server Express basiert und Sie diese Datenbankanwendung ebenfalls nicht installieren.

2. Im Folgenden finden Sie die Optionen, die Sie bei einer benutzerdefinierten Installation auswählen oder deaktivieren können:

   - StarTeam-Server - Wenn Sie mithilfe der benutzerdefinierten Installation Komponenten installieren möchten, die bei einer vorhergehenden Installation von StarTeam-Server nicht installiert wurden, können Sie dieses Auswahlfeld deaktivieren. Angenommen, bei einer vorhergehenden benutzerdefinierten Installation haben Sie SQL Server Express nicht installiert. Wenn Sie nun diese Datenbank ohne Neuinstallation aller Server-Programmdateien installieren möchten, müssen sie das StarTeam-Server-Auswahlfeld deaktivieren.
   - Client-Setup - Die Installationsdateien für den Client sind nicht grundsätzlich Teil der Serverinstallation. Wenn Sie das Auswahlfeld „Client-Setup“ aktivieren, wird das Image des StarTeam Cross-Platform Client im Ordner „Client Setup“, einem Unterordner des Installationsordners von StarTeam-Server, installiert. Stellen Sie sicher, dass alle Teammitglieder auf diesen Ordner zugreifen können.
   - SSE 2005 - SQL Server Express ist eine Variante von Microsoft SQL 2005, die von Microsoft kostenlos zur Verfügung gestellt wird, solange Sie die entsprechenden Bestimmungen für deren Verwendung erfüllen. SSE2005_ST wird als Teil der Standardinstallation eingerichtet, da sie als Standarddatenbank verwendet wird. Wenn Sie ausschließlich eine Datenbank auf Enterprise-Ebene verwenden möchten (Microsoft SQL oder Oracle), ist es für Sie wahrscheinlich uninteressant, die SQL Server Express-Dateien auf dem Servercomputer zu installieren.
   - Beispiel-Serverkonfiguration - Deaktivieren Sie dieses Auswahlfeld, wenn Sie StarDraw nicht installieren möchten. Durch die Installation der StarDraw-Beispiel-Serverkonfiguration für die Version 2008 Release 2 wird eine bereits vorhandene StarDraw-Konfiguration nicht überschrieben. Die Serverkonfiguration StarDraw in der starteam-server-configs.xml-Datei von StarTeam 2008 Release 2 verweist jedoch auf die neue StarDraw-Version.
   - Online-Hilfe - Die Dokumentation wird in der Regel zusammen mit dem Server installiert. Wenn Sie die Dokumentation auf diesem Computer nicht installieren möchten, deaktivieren Sie das Auswahlfeld für die Online-Dokumentation.
   - Benutzerhandbücher - Die StarTeam-Handbücher in PDF-Format. Diese Dokumentation wird in der Regel zusammen mit dem Server installiert. Wenn Sie die PDF-Handbücher nicht installieren möchten, deaktivieren Sie das Auswahlfeld für die Benutzerhandbücher.
   - StarTeam Toolbar - Installation der StarTeam Toolbar, mit der Passwörter gespeichert werden können, was die Anmeldung erleichert.

3. Klicken Sie auf „Weiter“.

e Wählen Sie im Dialogfeld *Installationsordner auswählen* den Ordner aus, in den die Dateien installiert werden sollen. (Der Standardspeicherort lautet C:\Programme\Borland\StarTeam 2008 R2.)

f Nehmen Sie im Dialogfeld *MPX-Optionen* Änderungen an den von Ihren Serverkonfigurationen verwendeten MPX-Profilen vor.

Wenn die Ereignis- und Datei-Transmitter von StarTeamMPX das erste Mal auf diesem Computer installiert wurden, erstellt das Installationsprogramm anhand der Informationen aus dem Dialogfeld *MPX-Optionen* Ereignis-Transmitter- und Datei-Transmitter-Vorlagendateien. Diese Dateien werden in einem Unterordner des Installationsordners mit dem Namen „EventServices" gespeichert.

Der Name des lokalen Hosts und die IP-Adresse werden zu Referenzzwecken am oberen Rand des Dialogfelds angegeben.

Standardmäßig bestehen sowohl die Message Broker-Verbindungsadresse für das Unicast-Profil als auch die Multicast-Service-Verbindungsadresse für das Multicast-Profil aus der IP-Adresse Ihres lokalen Computers.

Zudem ist das von Clients verwendete ursprüngliche Profil standardmäßig das Unicast-Profil.

1 Wenn Sie einen anderen Message Broker für Ereignis-Transmitter (und für alle Clients, die das Unicast-Profil verwenden) angeben möchten, ändern Sie die vorgeschlagene Message Broker-Verbindungsadresse.

Diese Adresse muss folgendes Format haben:

tcp:*Host***:***Port*

Host ist der Host-Name oder die IP-Adresse des Computers, auf dem der Message Broker aktiv ist.

Port ist die TCP/IP-Port-Nummer (Endpunkt), über die der Message Broker Verbindungen annimmt (5101 ist der Standard).

Wichtig Wenn Sie auf einen Computer installieren, der mehr als eine Netzwerkkarte bzw. mehrere IP-Adressen hat, können Sie die vorgegebene Serveradresse nicht verwenden. Sie müssen die richtige Server-IP-Adresse manuell eingeben. Wenn das Installationsprogramm mehrere Netzwerkadressen auf dem Host-Computer erkennt, richtet es Standardprofile mit einer Serveradress-Eigenschaft ein, deren Syntax ungültig ist (da sie mehrere Adressen enthält).

Tipp Sie können die Verbindungsinformationen für mehr als einen Message Broker eingeben. Wenn der Ereignis-Transmitter (oder ein Client, der das Unicast-Profil verwendet) keine Verbindung mit dem ersten Message Broker in der Liste herstellen kann, versucht er, mit dem nächsten Message Broker in der Liste eine Verbindung herzustellen. Trennen Sie die einzelnen Message Broker-Adressen durch ein Komma (,). Beispiel:

tcp:HostA:5101,tcp:HostB:4999

2 Wenn Sie einen anderen Multicast-Service angeben möchten, ändern Sie die vorgeschlagene Multicast-Service-Verbindungsadresse. Verwenden Sie dazu folgendes Format:

pgm:*Host***:tcp.***Port*

Host ist der Host-Name oder die IP-Adresse des Computers, auf dem der Multicast-Service aktiv ist.

Port ist die TCP/IP-Port-Nummer (Endpunkt), über die der Multicast-Service Verbindungen annimmt (5104 ist der Standard).

Beachten Sie, dass dies nicht der Port ist, über den Multicast-Broadcasts vorgenommen werden. Die Multicast-Adresse wird vom Multicast-Service dynamisch zugewiesen.

Wenn Sie nicht beabsichtigen, einen Multicast-Service zu verwenden, können Sie die Multicast-Service-Verbindungsadresse ignorieren und nach der Installation das Multicast-Profil löschen.

3 Wenn Sie das Standardprofil eines Clients von einem Message Broker-Profil (Unicast) in ein Multicast-Service-Profil (Multicast) ändern möchten, wählen Sie den Multicast-Optionsschalter aus.

4 Klicken Sie auf „Weiter".

Weitere Informationen zum Erstellen und Bearbeiten von Verbindungsprofilen finden Sie in Kapitel 4, „Managing the Transmitters" im *StarTeamMPX Administrator's Guide (englisch)*.

g Verwenden Sie im Dialogfeld *Verknüpfungsordner auswählen* die Standardeinstellung (d. h. der Optionsschalter „Andere" ist aktiviert und verweist auf „C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\Programme\Borland StarTeam\StarTeam Server 2008 R2").

h Prüfen Sie die Einstellungen im *Zusammenfassungs-Dialogfeld* und klicken Sie ein- oder mehrmals auf „Zurück", wenn Sie einige der Installationsoptionen ändern möchten. Kehren Sie zum Zusammenfassungs-Dialogfeld zurück und klicken Sie auf „Weiter".

i Wenn SQL Server Express bereits auf Ihrem Computer installiert wurde, geben Sie das Passwort ein und klicken Sie auf „Installieren".

j Klicken Sie im Dialogfeld *Installation abgeschlossen* auf „Fertig".

6 Wenn Sie die Installation von StarTeam-Server abgeschlossen haben, stellen Sie sicher, dass die Berechtigungen für den StarTeam-Server-Installationsordner und die entsprechenden Dateien korrekt eingerichtet sind. Das Windows-Benutzerkonto des StarTeam-Administrators muss die vollständigen Berechtigungen für den Installationsordner und die -dateien aufweisen. Legen Sie die Windows-Berechtigungen für alle anderen StarTeam-Benutzer entsprechend der in Ihrem Unternehmen verwendeten Richtlinien fest. Falls Probleme auftreten, wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.

Bei der Installation von StarTeam-Server am Standardspeicherort werden die folgenden Dateien im Ordner „Programme" abgelegt:

- Borland\StarTeam Server 2008 R2
  Dieser Ordner und seine Unterordner enthalten die ausführbaren Dateien, DLLs und die zum Ausführen von StarTeam-Server verwendeten Dienstprogramme. In diesem Ordner befindet sich außerdem die Datei „StarTeam_Server_2008_Release_2_InstallLog.log", in dem die Vorgänge des Installationsprozesses gespeichert werden.
- Borland\StarTeam Server 2008 R2\EventServices
  Dieser Ordner enthält die Vorlagendateien für den Ereignis-Transmitter- und den Datei-Transmitter. Er enthält für jede Serverkonfiguration einen Unterordner. In diesen Unterordnern werden die von den Serverkonfigurationen verwendeten MPXEventTransmitter.xml- und FileTransmitter.xml- Dateien gespeichert. Wenn Sie einen Enterprise-Server verwenden, können Sie diese Dateien löschen. Die Datei-Transmitter werden nur von Enterprise Advantage unterstützt.
- Borland\StarTeam SDK 10.4
  Dieser Ordner enthält die StarTeam-SDK Runtime, die die meisten Clients für den Zugriff auf den StarTeam-Server benötigen.

Bekannte Installationsprobleme

Die Installation von SQL Server Express kann aufgrund unzureichender Registrierungsberechtigungen fehlschlagen. Der angezeigte Fehler lautet etwa wie folgt:

```
InstallSQLAgentSecurity failed (Computername,LocalSystem,203)
```

Als Lösung sollte die Sicherheit des Schlüssels „HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Microsoft SQL Server" auf „Vollzugriff" gesetzt werden und anschließend eine Neuinstallation von SQL Server Express ausgeführt werden. Diese Änderung kann mithilfe des Editors für die Windows-Registrierung (regedt32) ausgeführt werden.

Maßnahmen nach einer Neuinstallation

Wenn Sie StarTeam-Server bisher nicht installiert haben, müssen Sie die folgenden Aufgaben ausführen, bevor die Teammitglieder mit der Verwendung von StarTeam beginnen können.

So beginnen Sie mit der Verwendung von StarTeam-Server:

1. Erstellen Sie eine Serverkonfiguration.

   Informationen zum Erstellen einer Serverkonfiguration finden Sie im Kapitel über Ihren Datenbanktyp:

   - „Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken mit StarTeam-Server verwenden" auf Seite 79
   - „Oracle-Schema-Benutzer mit Borland StarTeam-Server verwenden" auf Seite 95

   Beim Erstellen einer Serverkonfiguration legen Sie Werte für die *Sitzungsoptionen* der Konfiguration fest, die in der Datei „starteam-server-configs.xml" gespeichert werden. In den Sitzungsoptionen werden die wichtigsten Informationen gespeichert, die der Server benötigt, um eine Serverkonfiguration zu starten.

2. Melden Sie sich bei der Konfiguration an.

   StarTeam-Server wird mit einem Administratorkonto bereitgestellt, für das als Benutzername und als Passwort „Administrator" vorgegeben ist.

3. Konfigurieren Sie den Server.

   Nach dem Erstellen der Serverkonfiguration können Sie Konfigurationsoptionen festlegen, die in der Datenbank für die Serverkonfiguration gespeichert werden. Mit den Konfigurationsoptionen können Sie die Leistung der Serverkonfiguration fein einstellen sowie u.a. folgende Funktionen aktivieren:

   - E-Mail- und Audit-Funktionen
   - Komprimierung und Verschlüsselung von Daten, die zwischen dem Server und den Client-Workstations ausgetauscht werden

4. Erstellen Sie Projekte und Ansichten.
5. Fügen Sie Benutzer und Gruppen hinzu.
6. Legen Sie die benötigten Zugriffsrechte für die Serverkonfiguration, die Projekte und die Ansichten fest.
7. Bei Bedarf können Sie die Serverkonfiguration auch als Microsoft Windows-Dienst ausführen.

Weitere Informationen zu den Schritten 3 bis 7 finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.

Maßnahmen nach einer Aktualisierung

Wenn Sie eine Aktualisierung ausgehend von einer älteren StarTeam-Server-Version ausführen, müssen Sie Folgendes beachten:

- Alle vorhandenen StarTeam-Serverkonfigurationen müssen so aktualisiert werden, dass sie mit der aktuellen Version von StarTeam-Server verwendet werden können. Weitere Informationen zur Aktualisierung von Serverkonfigurationen und zum Erstellen von Hives für Native-II-Datenspeicher finden Sie unter „Serverkonfigurationen aktualisieren“ auf Seite 32.
- Wenn Sie StarTeamMPX verwenden, müssen Sie die neuesten Cache-Agenten, Message Broker und/oder StarTeam Multicast-Service installieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „StarTeamMPX unter Windows installieren“, auf Seite 55.
- Eine Installations- und Aktualisierungsanleitung für StarTeam Workflow Extensions finden Sie in Kapitel 6, „Workflow Extensions installieren“, auf Seite 71.

StarTeam-Server testen

Wenn Sie den StarTeam-Server zum ersten Mal ausführen, wird eine Evaluierungs-lizenz für StarTeam Enterprise Advantage erstellt, die Edition mit den meisten Funktionen.

Sie können den Evaluierungszeitraum für den Produkttest vor Ablauf der 30-Tage-Frist verlängern, indem Sie sich mit Borland Sales oder mit dem Borland Account-Team in Verbindung setzen und eine Verlängerung der Testphase beantragen.

Registrieren Sie das Produkt oder verlängern Sie den Evaluierungszeitraum, bevor dieser abgelaufen ist. Anderenfalls sind keine Komponenten (z. B. die Datei- oder Änderungsanforderungskomponenten) verfügbar, wenn Clients, für die die Frist abgelaufen ist, auf eine von StarTeam-Server verwaltete Serverkonfiguration zugreifen. Im StarTeam Cross-Platform-Client werden im oberen und unteren Teilfenster keine Register angezeigt.

So verlängern Sie den Evaluierungszeitraum für StarTeam-Server:

1. Nachdem Sie einen Schlüssel für die Verlängerung der Testphase erhalten haben, wählen Sie „Start > Programme > Borland StarTeam > StarTeam Server 2008 R2 > StarTeam Server. Das Fenster Serveradministration wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Menüleiste „Hilfe > Info“. Das Dialogfeld *Info über StarTeam-Server* wird angezeigt.
3. Wählen Sie auf der linken Seite den Eintrag „Lizenz“.
4. Klicken Sie auf „Testphase verlängern“. Das Dialogfeld *Testphase verlängern* wird angezeigt.
5. Geben Sie den Schlüssel für die Testphase ein und klicken Sie auf „OK“.
6. Schließen Sie das Dialogfeld *Info über StarTeam-Server*.

StarTeam-Server lizenzieren

StarTeam-Server kann als Enterprise- oder Enterprise Advantage-Version ausgeführt werden, die über folgende Funktionen verfügen:

- StarTeam Enterprise bietet folgende grundlegende Funktionen: StarTeam-Server, Cross-Platform- und Web Edition-Clients, LDAP Quick Start Manager, StarTeamMPX (Ereignis-Transmitter, Message Broker und Multicast-Service) und das SDK.
- StarTeam Enterprise Advantage bietet alle StarTeam Enterprise-Funktionen und zusätzlich die Anforderungskomponente, StarTeamMPX (Cache-Agent und Datei-Transmitter) und StarTeam Workflow Extensions mit den alternativen Eigenschafts-editoren (APEs). Mit den APEs können Sie benutzerdefinierte Formulare erstellen und mithilfe von Workflow-Regeln festlegen, wie alle Elemente einer Komponente die verschiedenen Entwicklungsphasen durchlaufen.

Welchen Server Sie verwenden können (d. h. auf welche Funktionen ein Client auf dem Server zugreifen kann), wird von der Produktlizenz bestimmt.

Erläuterungen zur Lizenzierung

Anhand von Lizenzen wird festgelegt, wie viele Benutzer auf den StarTeam-Server zugreifen können. Benutzer verfügen entweder über personengebundene Lizenzen oder Lizenzen für gleichzeitige Benutzer. Personengebundene Lizenzen können nur von den Benutzern verwendet werden, denen sie zugewiesen wurden. Wenn Sie beispielsweise über fünf personengebundene Benutzerlizenzen und 25 Lizenzen für gleichzeitige Benutzer verfügen, ist der Zugriff der fünf Benutzer mit personengebundenen Benutzerlizenzen auf den Server garantiert. Keine andere Person ist dazu berechtigt, ihre Lizenzen zu verwenden.

Eine Lizenz für gleichzeitige Benutzer kann von allen Benutzern verwendet werden, die nicht über eine personengebundene Lizenz verfügen. Benutzer beispielsweise, die über keine personengebundenen Lizenzen verfügen, erhalten Lizenzen für gleichzeitige Benutzer in der Reihenfolge ihrer Anmeldung. Nachdem alle Lizenzen für gleichzeitige Benutzer vergeben sind, erhalten Benutzer bei der Anmeldung die Meldung, dass gerade keine weiteren Lizenzen verfügbar sind. Sie können später einen erneuten Anmeldeversuch starten.

Sie können eine beliebige Anzahl von Benutzern hinzufügen, der Zugriff auf den Server wird jedoch nur den Benutzern mit personengebundenen Lizenzen oder Benutzern gewährt, denen bei der Anmeldung Lizenzen für gleichzeitige Benutzer zugewiesen werden.

Tipp Sie können Benutzerdaten von Active Directory oder OpenLDAP importieren und mithilfe von Borland LDAP QuickStart Manager Benutzer zu StarTeam-Lizenztypen oder .slip-Lizenzdateien zuordnen. Weitere Informationen finden Sie im *Borland LDAP QuickStart Manager Administrator Guide (englisch)*. Dieses Handbuch steht auf der Borland StarTeam-Installations-DVD zur Verfügung oder kann von der Borland Technical Publications-Website unter folgender Adresse heruntergeladen werden: http://techpubs.borland.com/starteam/.

Im Falle von personengebundenen StarTeam-Benutzerlizenzen müssen diese den entsprechenden Benutzern über das Dialogfeld *Benutzer-Manager* zugewiesen werden. Es wird davon ausgegangen, dass alle anderen Benutzer über StarTeam-Lizenzen für gleichzeitige Benutzer verfügen. Im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen* finden Sie weitere Informationen hierzu.

Wenn Sie über Borland-Lizenzen verfügen, müssen Benutzern (egal ob mit personengebundenen oder mit Lizenzen für gleichzeitige Benutzer) im Dialogfeld *Benutzer-Manager* die richtigen Slip-Dateien zugewiesen werden. Anstelle einer Slip-Datei kann einem Benutzer auch der Status „Nicht zugewiesen" zugeordnet werden.

Dem StarTeam-Server-Administrator wird automatisch eine personengebundene Lizenz zugewiesen, die nicht entfernt werden kann. Dabei handelt es sich um eine „kostenfreie“ Lizenz, die *nicht* in der Anzahl der zur Verfügung stehenden personengebundenen Benutzerlizenzen enthalten ist.

StarTeam-Lizenzen verwenden

StarTeam-Server kann auf zwei Arten lizenziert werden:

- StarTeam-Lizenzierung, auch als native Lizenzierung bezeichnet, d. h., sie ist produktspezifisch
- Borland-Lizenzen für Lizenzserver

Wichtig: BLS sollte zu den Windows-Firewall-Exceptions (auf dem BLS-Server-Computer) hinzugefügt werden, wenn BLS als Windows-Dienst gestartet wird. Anderenfalls kann der StarTeam-Server keine Verbindung zum BLS herstellen.

Wenn StarTeam-Benutzer auf eine Serverkonfiguration zuzugreifen versuchen, die von einer nicht registrierten StarTeam-Serverversion verwaltet wird, werden die oberen und unteren Teilfenster der StarTeam-Clients ohne Register angezeigt.

Kunden können zum Einsatz des StarTeam-Servers eine personengebundene Lizenz für Enterprise oder Enterprise Advantage bzw. eine Lizenz für gleichzeitige Benutzer für Enterprise oder Enterprise Advantage erwerben. Jeder beliebige Client kann auf jeden Server zugreifen, solange der Server den Benutzer erkennt und eine Lizenz für diesen Benutzer vorhanden ist. Ein Kunde verwendet normalerweise nur eines dieser Verfahren zur Lizenzierung: die native StarTeam-Lizenzierung, die Lizenzierung mithilfe des Borland License Servers oder die FLEXnet Publisher-Lizenzierung. Kombinationen dieser Verfahren sind allerdings möglich. Die Lizenzierung erfolgt nach der Installation, entweder bei der Einrichtung eines Lizenzservers durch Ablegen der .slip-Dateien in den `\Licenses`-Ordner des StarTeam-Servers (ein untergeordneter Ordner des Installationsordners des Servers) oder durch die Registrierung nativer StarTeam-Lizenzen mit dem StarTeam-Serveradministrations-Tool.

StarTeam-Server-Lizenzen können durch weitere Lizenzen ergänzt werden, solange die Lizenzschlüssel zur selben Edition gehören (Enterprise oder Enterprise Advantage). Bevor Sie die erste neue Lizenz eingeben, müssen Sie die Evaluierungslizenz löschen. Weitere Informationen zur Lizenzierung finden Sie unter „Erläuterungen zur Lizenzierung“ auf Seite 41.

Wenn Sie den Server zum ersten Mal registrieren, geben sie eine oder zwei Seriennummern ein: Eine für personengebundene Lizenzen und/oder eine für Lizenzen für gleichzeitige Benutzer. Wenn Sie mehrere Seriennummern verwenden, müssen sich alle auf dieselbe StarTeam-Edition beziehen.

Sie können weitere personengebundene Lizenzen oder Lizenzen für gleichzeitige Benutzer hinzufügen. StarTeam-Server erkennt die Gesamtanzahl, indem es die von der jeweiligen Seriennummer oder der .slip-Datei bereitgestellten Lizenzen zusammenfasst. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von Lizenzierung im *Stackverfahren*.

So lizenzieren Sie StarTeam-Server über das Serveradministrations-Tool (native Lizenzierung):

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > Borland StarTeam > StarTeam Server 2008 R2 > StarTeam Server“. Das Serveradministrations-Tool wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Menüleiste des Serveradministrations-Tools „Hilfe > Info“. Das Dialogfeld „Info über StarTeam-Server“ wird angezeigt.
3. Wählen Sie auf der linken Seite den Knoten „Lizenz“.

4 Wenn Sie noch keine Lizenz eingegeben haben, müssen Sie den Evaluierungsschlüssel löschen, indem Sie diesen auf der rechten Seite des Dialogfelds auswählen und auf „Löschen“ klicken.

5 Klicken Sie auf „Registrieren“. Das Dialogfeld „Serverregistrierung“ wird angezeigt.

6 Geben Sie in die Textfelder „Seriennummer“ und „Zugriffsschlüssel“ die richtigen Zahlen ein.

   Bei Seriennummern wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet, bei Zugriffsschlüsseln hingegen nicht.

7 Klicken Sie auf „OK“.

8 Schließen Sie das Dialogfeld *Info über StarTeam-Server*.

So führen Sie die Lizenzierung einer StarTeam-Server-Version über die Befehlszeile aus:

- Geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein:

```
starteamserver -serial Nummer -access Schlüssel
```

Anmerkungen

Bei Seriennummern wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet, bei Zugriffsschlüsseln hingegen nicht.

Sie können StarTeam-Server nicht lizenzieren, wenn eine der Serverkonfigurationen als Windows-Dienst ausgeführt wird.

Wenn Sie die registrierte Lizenz ändern, während ein Benutzer auf seiner Workstation ein StarTeam-Projekt geöffnet hat, wird die Änderung für diesen Benutzer wirksam, nachdem er das Projektfenster geschlossen und erneut geöffnet hat.

Wenn Sie einen StarTeam-Server nach Verwendung einer Evaluierungslizenz für die Enterprise Advantage-Version als „Enterprise“ lizenzieren, ändert sich der Funktionsumfang. Wenn Sie beispielsweise in der Evaluierungsphase Anforderungen erstellt haben und den Server anschließend mit einer anderen als der Enterprise Advantage Version lizenzieren, wird das Register „Anforderungen“ nicht mehr angezeigt.

Lizenzserver verwenden

Sie können Borland License Server oder FLEXnet Publisher für StarTeam-Server einsetzen. So können Sie zwischen der Verwendung eines Lizenzservers und der bereits aus anderen Versionen bekannten StarTeam-Lizenzierung wählen.

Ein Administrator muss die folgenden Schritte durchführen:

1 Er erhält Lizenzdaten von Borland per E-Mail (durch einen Vertriebsmitarbeiter veranlasst).

2 Er installiert den Lizenzserver (Vorgehensweise wird in der Lizenzserver-Dokumentation beschrieben).

3 Er verwaltet die von Borland mitgesendeten Lizenzen. (Dazu muss er auf eine Borland-Website zugreifen und die Borland-Lizenzdateien mit der Erweiterung „.slip“ herunterladen.)

4 Die .slip-Dateien werden im Ordner `/License` gespeichert, einem Unterordner des Installationsordners von StarTeam-Server.

5 Er konfiguriert den Lizenzserver für die Benutzer (Vorgehensweise wird in der Lizenzserver-Dokumentation beschrieben).

6 Er kann mit dem StarTeam-Server-Administrations-Tool folgende Aktionen durchführen:

   a Benutzernamen in Netzwerk-Anmeldenamen ändern

   b Benutzern bestimmte Lizenzen zuweisen

Anmerkungen

Wenn Sie einen Lizenzserver einsetzen, müssen die Benutzer ihre Netzwerk-Anmeldenamen als StarTeam-Benutzernamen verwenden.

Ein einzelner Lizenzserver kann Lizenzen für mehrere StarTeam-Releases und für mehrere Produkt-Releases verwalten.

In den FLEXnet Publisher-Konfigurationsdateien unter Linux muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.

Beim Programmstart sucht StarTeam-Server nach .slip-Dateien und legt die gefundenen Daten im Speicher ab. Neue .slip-Dateien werden erst beim nächsten Programmstart erkannt.

Wenn sich ein Benutzer über eine StarTeam-Client-Anwendung anmeldet, teilt StarTeam-Server der Client-Anwendung mit, auf welche Funktionen der Benutzer gemäß seiner Lizenz zugreifen darf.

Wenn dem Benutzer eine Lizenz per .slip-Datei zugewiesen wurde, sich diese jedoch nicht mehr im Lizenzordner befindet, zeigt StarTeam-Server eine Fehlermeldung an. Wenn der Lizenztyp für diesen Benutzer „Nicht zugewiesen“ ist, kann sich dieser nicht anmelden und StarTeam-Server gibt eine Exception zurück.

Die Beispiel-Serverkonfiguration StarDraw verwenden

StarTeam stellt eine Beispiel-Serverkonfiguration mit dem Namen „StarDraw“ bereit. Diese enthält eine Beispielanwendung in Visual C++ und ähnliches Material. Zudem bietet sie Beispieldateien, Änderungsanforderungen, Themen und Tasks. Anhand des StarDraw-Beispiel-Repositorys können Sie sich mit StarTeam vertraut machen.

Die Beispiel-Serverkonfiguration ist Bestandteil der Standardinstallation von StarTeam-Server und kann bei der individuellen Installation ausgewählt werden. Das Installationsprogramm erstellt das Beispiel wie folgt:

- Die Datenbank „stardraw.mdf“ wird im Ordner `StarTeam Server 2008 R2\Samples\StarDraw Repository\Database` abgelegt.
- Die Beispieldateien werden in den Ordner `StarTeam Server 2008 R2\Samples\StarDraw_SSE2005\StarDraw\Archives` und die zugehörigen Unterordner kopiert.
- Es wird ein ODBC-System-DSN (Data Source Name) mit dem Namen „StarDrawDB104“ erstellt.
- Das System fügt die neue Serverkonfiguration StarDraw zur Datei „starteam-server-configs.xml“ hinzu. Wenn in der Datei bereits eine StarDraw-Serverkonfiguration vorhanden ist, werden die Einstellungen auf die StarDraw-Konfiguration der neuen Version aktualisiert.

Wichtig

In der Datei „starteam-server-configs.xml“ lautet der vordefinierte ServerGuid-Wert des StarDraw-Repositorys wie folgt:

be5ee3b0-c719-49c6-a1a1-f493764a03f5

Ändern Sie diesen Wert nicht. Die StarDraw-Serverkonfiguration kann nicht gestartet werden, wenn Sie den ServerGuid-Wert ändern.

Verwenden Sie die StarDraw-Serverkonfiguration *nur* zum Experimentieren und für Schulungszwecke – *niemals* für echte Daten.

StarTeam-Server unter Windows deinstallieren

Der StarTeam-Server verwendet InstallAnywhere für die Installation und die Deinstallation. Wenn bei der Deinstallation dieses Produkts auf einem Windows-System (wie z. B. 2003 oder XP Pro) einer der folgenden Java VM-Fehler auftritt, müssen Sie möglicherweise JRE 1.6.0_02 oder früher von der Sun-Website herunterladen und installieren.

Deinstallationsfehler:

- „Can't launch executable. Could not find a suitable Java Virtual machine on your system.“
- „Windows error 3 occurred while loading the Java VM.“

Kapitel

3

StarTeam-Clients installieren

In diesem Kapitel wird die Installation des StarTeam-Cross-Platform-Clients unter Windows und auf anderen Plattformen beschrieben.

Informationen zur Verwendung des StarTeam-Cross-Platform-Clients finden Sie im PDF-Dokument *StarTeam verwalten und einsetzen* oder über den Link zur *StarTeam-Hilfe*. Beide Optionen sind über das Untermenü „StarTeam Cross-Platform Client 2008 R2 > Dokumentation“ verfügbar.

Info über die StarTeam-Clients

StarTeam 2008 Release 2 bietet diese Client-Typen:

Tabelle 3.1 StarTeam-Client-Typen

Client	Verfügbar für...
StarTeam-Cross-Platform-Client	Microsoft Windows Solaris Linux Weitere Plattformen In diesem Kapitel wird die Installation des StarTeam-Cross-Platform-Clients auf diesen Systemen beschrieben.
Web Edition	Alle Systeme mit Internetzugang. Weitere Informationen hierzu finden Sie im PDF-Handbuch *StarTeam Web Edition 2006 installieren und verwalten*.

Systemanforderungen für den StarTeam-Cross-Platform-Client

Der StarTeam-Cross-Platform-Client kann auf Microsoft Windows-Systemen und auf jedem System installiert werden, das Sun Microsystems Java Virtual Machine 1.6.0_02 unterstützt. Der Cross-Platform-Client wurde auf folgenden Systemen getestet:

Tabelle 3.2 Systemanforderungen für den StarTeam-Cross-Platform-Client

Systembereich	Anforderung
Plattformen (32-Bit)	Windows XP Professional SP3
	Windows Vista SP1
	Solaris Sparc 9, 10
	Red Hat Enterprise Linux (WS) 5.1
Prozessor	600-MHz Pentium III-Prozessor oder höher
	600-MHz Sun SPARC/UltraSPARC
RAM	mindestens 512 MB
	1 GB empfohlen
Festplattenplatz	200 MB zum Installieren der Anwendung
	Hinweis: Für Ihre Arbeitsdateien muss ausreichend Plattenplatz vorhanden sein. Wie viel erforderlich ist, hängt davon ab, in welchem Umfang Sie mit dem Produkt arbeiten.
Anzeige	SVGA, High-Color-Modus, 1024x768
	Empfohlene Auflösung: 1280x1024 oder höher

Vor der Installation des StarTeam-Clients

Stellen Sie vor der Installation des StarTeam-Cross-Platform-Clients sicher, dass Ihr Computersystem die im vorherigen Abschnitt angegebenen Mindestanforderungen erfüllt.

Die StarTeam Cross-Platform-Clients 2006, 2008 und 2008 Release 2 können auf die Server der Version 2006, 2008 und 2008 Release 2 zugreifen. Sie können Ihren Client auch einfach aktualisieren, nachdem StarTeam Server 2008 Release 2 installiert wurde. Denn mit dem 2006-Client können Sie die neuen Funktionen des 2008-Servers oder des 2008 Release 2-Servers nicht verwenden.

Wichtig Sie müssen auf dem Zielcomputer über Administratorrechte verfügen, um StarTeam-Produkte installieren zu können.

Persönliche Vorgabeoptionen einrichten

Das StarTeam-Installationsprogramm kopiert die Datei `starteam-client-default-options.xml` (wenn vorhanden) auf allen Client-Workstations in den Ordner `<Benutzerstammverzeichnis>\Anwendungsdaten\Borland\StarTeam`. Eventuell vorhandene Dateien mit dem gleichen Namen am selben Speicherort werden überschrieben. Diese Datei wird als Vorlage für die neue Datei `starteam-client-options.xml` verwendet, die erstellt wird, wenn ein Benutzer den StarTeam-Cross-Platform-Client das erste Mal startet.

Dadurch kann die anfängliche Datei `starteam-client-default-options.xml` verteilt werden – wenn auch nicht von der StarTeam-Installations-DVD aus.

So statten Sie alle Benutzer des StarTeam-Cross-Platform-Clients anfangs mit denselben persönlichen Optionen aus:

1. Führen Sie eine benutzerdefinierte Installation von StarTeam-Server aus und aktivieren Sie das Auswahlfeld für den *Client-Setup*. Das Festplatten-Image für StarTeam wird in den Ordner „Client Setup", ein Unterordner des Installationsordners für den StarTeam-Server, kopiert.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Teammitglieder auf diesen Ordner zugreifen können.
3. Installieren Sie den StarTeam-Cross-Platform-Client nur auf einem Computer.
4. Legen Sie die persönlichen Optionen fest. Im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen* finden Sie weitere Informationen hierzu.
5. Im Profilordner des Benutzers befindet sich jetzt eine Datei namens „starteam-client-options.xml". Unter Windows XP lautet der Ordner `C:\Dokumente und Einstellungen\Benutzer\Anwendungsdaten\Borland\StarTeam\`.
6. Kopieren Sie die Datei in den Ordner „Client Setup".
7. Benennen Sie die Datei in `starteam-client-default-options.xml` um.
8. Teilen Sie den Benutzern mit, dass sie den StarTeam-Cross-Platform-Client installieren sollen.

Installieren des StarTeam-Cross-Platform-Clients

Sie können den StarTeam-Cross-Platform-Client unter Windows oder unter anderen Betriebssystemen wie Solaris und Linux installieren.

Unter Windows installieren

So installieren Sie den StarTeam-Cross-Platform-Client unter Windows:

1. Schließen Sie alle geöffneten Windows-Anwendungen.
2. Legen Sie die StarTeam 2008 Release 2-Installations-DVD in Ihr DVD-Laufwerk ein. Das Fenster für das *Borland StarTeam-Startprogramm* sollte automatisch angezeigt werden.
3. Führen Sie Folgendes aus, wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird:
   a. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Ausführen".
   b. Geben Sie Folgendes ein:

      x:\setup.exe

      wobei *x:* für den Laufwerksbuchstaben Ihres DVD-Laufwerks steht.
   c. Klicken Sie auf „OK".

      Das Hauptinstallationsmenü von Borland StarTeam 2008 Release 2 wird angezeigt.
4. Klicken Sie im Hauptmenü von Borland StarTeam 2008 Release 2 auf „Produkte installieren".
5. Klicken Sie auf „Client-Anwendungen".

6 Klicken Sie auf „Cross-Platform Client“ und befolgen Sie die angezeigten Installationsanweisungen.

   a Wählen Sie für nicht-englische Versionen im angezeigten Dialogfeld eine Sprache aus dem Dropdown-Listenfeld aus und klicken Sie anschließend auf „OK“.

   b Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld *Einführung* und klicken Sie auf „Weiter“.

   c Führen Sie im Dialogfeld *Lizenzvertrag* Folgendes aus:

      1 Lesen Sie den Lizenzvertrag.

      2 Wählen Sie den Optionsschalter „Ich bin ... einverstanden“.
      Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.

      3 Klicken Sie auf „Weiter“.

   d Führen Sie im Dialogfeld *Installationssatz auswählen* Folgendes aus:

      1 Wählen Sie den Schalter „Standard“, „Minimal“ oder „Individuell“.

         - Die Standardinstallation beinhaltet den StarTeam-Client, die Benutzerhandbücher, die Online-Hilfe und StarTeam Toolbar. Die Toolbar speichert Anmeldeinformationen zur einfacheren Anmeldung. Im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen* finden Sie weitere Informationen hierzu.

         - Die Minimalinstallation beinhaltet nur den StarTeam-Client, die Benutzerhandbücher und die Online-Hilfe.

         - Bei der individuellen Installation können Sie auswählen, welche Komponenten Sie installieren möchten. Nur bei dieser Installationsart können Sie das StarTeam-Administrations-Tool auf einer Client-Workstation installieren. Wenn dieses als Teil des Clients installiert wird, kann die Serveradministration nur remote erfolgen. Klicken Sie auf „Weiter“.

   e Aktivieren oder deaktivieren Sie die Auswahlfelder für die Komponenten, die Sie installieren bzw. nicht installieren möchten, wenn Sie die benutzerdefinierte Installation ausgewählt haben. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

         - Anwendung
         - Benutzerhandbücher
         - Online-Hilfe
         - StarTeam Toolbar
         - Serveradministration

   f Wählen Sie im Dialogfeld *Installationsordner auswählen* den Ordner aus, in den die Dateien installiert werden sollen. (Der Standardinstallationsordner ist „C:\Programme\Borland\StarTeam Cross-Platform Client 2008 Release 2“.)

   g Verwenden Sie im Dialogfeld *Verknüpfungsordner auswählen* die Standardeinstellung (d. h. der Optionsschalter „Andere“ ist auf `C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\Programme\Borland StarTeam\StarTeam Cross-Platform Client 2008 R2` gesetzt).

   h Führen Sie im *Zusammenfassungs-Dialogfeld* einen der folgenden Schritte aus:

      - Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf „Installieren“.
      - Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie ein- oder mehrmals auf „Zurück“, wenn Sie die Installationsoptionen ändern möchten. Kehren Sie zum Zusammenfassungs-Dialogfeld zurück und klicken Sie auf „Installieren“.

   i Klicken Sie im Dialogfeld *Installation abgeschlossen* auf „Fertig“.

Der StarTeam-Cross-Platform-Client wurde im angegebenen Ordner installiert. In der Protokolldatei `StarTeam_Cross-Platform_Client_2008_Release_2_InstallLog.log` finden Sie Informationen zum Installationsvorgang.

Installation unter Linux oder Solaris

So installieren Sie den StarTeam-Cross-Platform-Client unter Linux oder Solaris:

1 Wenn Sie von der DVD installieren, wählen Sie bitte die betriebssystemspezifische Installation. Wenn Sie die Installation über ein komprimiertes Installationspaket ausführen, dekomprimieren Sie zunächst das Installationspaket.

2 Starten Sie die Datei `StarTeamCP.bin` mit dem Parameter `LAX_VM`, um das Installationsprogramm aufzurufen.
Beispiel: `./StarTeamCP.bin LAX_VM /LAX_VM /usr/java/latest/jre/bin/java`
Wichtig: Sie müssen angeben, welche VM beim Installieren auf Nicht-Windows-Betriebssystemen verwendet werden soll, da die Installationsprogramme Java-basiert und nicht mit einer VM gebündelt sind. Dies gilt auch für StarTeam Server, EventTransmitter, MPX und den Cache-Agenten (z. B. server.bin, ca.bin, mpxserver.bin und mpxservices.bin).

3 Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

4 Führen Sie nach der Installation die ausführbare `StarTeamCP`-Datei im Ordner `<Benutzer-Stammverzeichnis>\StarTeam CP_2008R2` aus oder verwenden Sie dazu die Verknüpfung desselben Namens, die sich in dem Verzeichnis befindet, das während der Installation ausgewählt wurde.

Auf anderen Plattformen installieren

So installieren Sie den Cross-Platform-Client von StarTeam auf anderen Plattformen:

1 Extrahieren Sie die Datei `*.tar.gz` an den gewünschten Speicherort. Die Datei kann von der Borland-Website heruntergeladen werden.

2 Wechseln Sie mit dem CD-Befehl in den ./bin-Ordner der Installation und führen Sie das Setup-Skript aus. Die ausführbaren Skripts werden in demselben Verzeichnis erstellt. Starten Sie „StarTeamCP“ durch Ausführen des Skipts „starteam“.

Automatisierung von Client-Installationen

Eine Installation im „Silent“-Modus ermöglicht Ihnen die gleichzeitige Ausführung mehrerer Client-Installationen. Die Textdatei „Installer.properties“ bietet Ihnen durch Hinzufügen des Parameters `-i` zum Befehl die Möglichkeit, das Client-Installationsprogramm im „Silent“-Modus, d. h. ohne Verwendung des visuellen Installationsprogramms, über die Befehlszeile zu starten. Als Alternative dazu können Sie auf eine Textdatei mit dem Namen `Installer.properties` verweisen, die die Anweisung `INSTALLER_UI=silent` enthält.

Die Datei `Installer.properties` kann auch die Parameter enthalten, die an das Installationsprogramm übergeben werden müssen, beispielsweise das Zielverzeichnis der Client-Installation, das Stammverzeichnis der SDK-Installation, die zu installierenden Komponenten und ob ein Neustart erforderlich ist oder nicht.

Installation im „Silent"-Modus durchführen

Sie können das Client-Installationsprogramm mit einem der folgenden Befehle im „Silent"-Modus ausführen:

1 `starteamcp.exe -i silent`

Mit diesem Befehl werden Standardwerte für das Zielverzeichnis, den Installationstyp usw. übergeben.

2 `starteamcp.exe -f <Pfad zu installer.properties>`

Mit diesem Befehl werden die in der Datei `installer.properties` angegebenen angepassten Parameter verwendet.

oder

`starteamcp.exe`

Wenn sich die Datei `installer.properties` in demselben Verzeichnis wie das Installationsprogramm befindet.

Die Datei `installer.properties` muss mindestens eine Zeile enthalten:

```
INSTALLER_UI=silent
```

Andere mögliche Optionen sind:

Tabelle 3.3 Optionen für die Installation im „Silent"-Modus

Bezeichner	Beschreibung
`USER_INSTALL_DIR=c:\\Programme\\Borland\\StarTeam Cross-Platform 2008 R2`	Client-Installationspfad
`ST_SDKROOT=c:\\Programme\\Borland`	SDK-Installationspfad
`RESTART_NEEDED=NO`	Deaktiviert die Ausführung eines Neustarts nach der Installation
`USER_REQUESTED_RESTART=NO`	Deaktiviert die Ausführung eines Neustarts nach der Installation
`CHOSEN_INSTALL_SET=Compact`	Durch den Parameter „Compact" wird festgelegt, dass die Toolbar- und Admin-Komponente nicht installiert werden

Wichtig: In Pfadangaben müssen Sie doppelte umgekehrte Schrägstriche (\) verwenden.

Benutzer mit Administratorrechten

Die Installation des StarTeam-Clients muss von einem Benutzer ausgeführt werden, der auf dem Computer über Administratorrechte verfügt.

Weitere Anpassungen

Bei Installationen im „Silent"-Modus können Sie die StarTeam-Serverliste und Dateien mit persönlichen Optionen einbeziehen.

Diese Dateien befinden sich in den lokalen Einstellungen des momentan angemeldeten Benutzers (beispielsweise `C:\Dokumente und Einstellungen\<Benutzer-ID>\Anwendungsdaten\Borland\StarTeam`). Nehmen Sie die Serverdaten und persönlichen Optionen mithilfe eines StarTeam-Clients in die Dateien auf. Sobald die Dateien die gewünschten Werte enthalten, kopieren Sie sie in dasselbe Verzeichnis, indem sich die Datei „Installer.properties" befindet. Benennen Sie die Dateien um, wie in der Tabelle unten angegeben.

Originaldateiname	Beschreibung	Installationsdateiname
starteam-servers.xml	Die StarTeam-Server einer Site	Server
starteam-client-options.xml	Persönliche StarTeam-Optionen	starteam-client-default-option.xml

Die Datei `starteam-client-default-options.xml` wird in das lokale Benutzerstamm-verzeichnis kopiert (beispielsweise `C:\Dokumente und Einstellungen\<Benutzerstammverzeichnis>\Anwendungsdaten\Borland\StarTeam`). Wenn Sie die Datei `starteam-client-default-options.xml` in die Installation einbeziehen, wird eine bereits vorhandene Dateiversion überschrieben. Diese Datei wird als Vorlage für neue Instanzen der Datei `starteam-client-options.xml` in den lokalen Einstellungen der einzelnen Benutzer verwendet. Bereits vorhandene Instanzen von `starteam-client-options.xml` sind davon nicht betroffen.

Die Serverdatei wird in den Ordner für die lokalen Einstellungen des Benutzers kopiert, der die Installation ausführt, wenn die Datei `starteam-servers.xml` noch nicht vorhanden ist. Die Datei `starteam-server.xml` wird nicht überschrieben. Sie wirkt sich nur auf die Servereinstellungen des Benutzers aus, der zum Zeitpunkt der Installation auf dem Computer angemeldet war.

Andere StarTeam-Clients installieren

Weiter vorne in diesem Kapitel wurde erklärt, wie Sie den mit allen Funktionen ausgestatteten StarTeam-Cross-Platform-Client installieren. Im verbleibenden Teil wird erklärt, wo Sie die Installationsanweisungen für andere StarTeam-Clients finden.

StarTeam Web Edition installieren

StarTeam Web Edition muss auf einem Web-Server installiert sein und bietet von jedem beliebigen Internet-Browser aus Zugriff auf die StarTeam-Funktionen. StarTeam Web Edition unterstützt die StarTeam Extensions-Workflow-Engine. Installationsanweisun-gen für StarTeam Web Edition finden Sie unter *StarTeam Web Edition 2006 installieren und verwalten*.

StarTeam-Integrationen

Die StarTeam-Integrationen sind nicht auf den StarTeam-Installations-DVDs enthalten. Sie können jedoch von der Borland-Website heruntergeladen werden:

http://www.borland.com/de/products/starteam/index.html

Client unter Windows deinstallieren

StarTeam Cross-Platform Client verwendet InstallAnywhere für die Installation und die Deinstallation. Wenn bei der Deinstallation dieses Produkts auf einem Windows-System (wie z. B. 2003 oder XP Pro) einer der folgenden Java VM-Fehler auftritt, müssen Sie möglicherweise JRE 1.6.0_02 oder früher von der Sun-Website herunterladen und installieren.

Deinstallationsfehler:

- „Can't launch executable. Could not find a suitable Java Virtual machine on your system.“
- „Windows error 3 occurred while loading the Java VM.“

Kapitel

4

StarTeamMPX unter Windows installieren

Dieses Kapitel bietet eine kurze Übersicht zu StarTeamMPX und erläutert die Installation der einzelnen StarTeamMPX-Komponenten auf unterstützten Windows-Systemen. StarTeamMPX-Ereignis-Transmitter, Multicast-Service und Message Broker sind Komponenten von StarTeam Enterprise. Sie müssen StarTeam Enterprise Advantage lizenzieren, um den StarTeamMPX-Datei-Transmitter und den Cache-Agenten verwenden zu können.

Der *StarTeamMPX Administrator's Guide* bietet umfassende Informationen zu StarTeamMPX einschließlich der Architektur, Konfiguration und Nutzung.

Hinweis Das hier beschriebene Produkt und sein Installationsprogramm liegen nur in englischer Sprache vor. Das Installationshandbuch wurde übersetzt, um Ihnen die Installation zu erleichtern.

Info über StarTeamMPX

StarTeamMPX ist ein Framework für das Publish/Subscribe-Messaging. Es verbessert die Leistung von Clients und erweitert die Skalierbarkeit von Serverkonfigurationen. StarTeamMPX enthält allgemeine und anwendungsspezifische Komponenten, die zusammen für eine erweiterte Messaging-Funktionalität sorgen.

Mit StarTeamMPX werden Änderungen am Repository der Serverkonfiguration über einen Publish/Subscribe-Kanal per Broadcast in verschlüsselter Form an StarTeam-Clients und StarTeamMPX-Cache-Agenten gesendet. So sendet der StarTeamMPX-Ereignis-Transmitter beispielsweise verschlüsselte Nachrichten über Änderungen an Objekten, z. B. Änderungsanforderungen, und der StarTeamMPX-Datei-Transmitter sendet Archivdateien.

Cache-Module erfassen automatisch Ereignisse, die ein Client abonniert hat. Dadurch muss der Client weniger Aktualisierungsanforderungen an den Server senden. Dies wiederum verbessert die Antwortzeiten für den Benutzer.

StarTeamMPX-Cache-Agenten können zur Beschleunigung der Auscheck-Vorgänge an einem nahe gelegenen Speicherort im Netzwerk in Cache-Dateien installiert und konfiguriert werden. Dies verringert die Strecke, die die Daten bei einem Auscheck-Vorgang des Clients zurücklegen müssen. Cache-Agenten sind StarTeamMPX-Clients. Deshalb sind sie auf Nachrichten und Dateien angewiesen, die vom Ereignis- und Datei-Transmitter übertragen werden. Sie sind zudem für andere StarTeamMPX-Clients hilfreich, da sie Dateien auschecken. Der Datei-Transmitter und der Cache-Agent sind nur in StarTeam Enterprise Advantage enthalten.

StarTeamMPX-Komponenten

Die meisten der nachfolgend beschriebenen StarTeamMPX-Komponenten werden separat installiert. Die Transmitter werden bei der StarTeam-Server-Installation installiert.

StarTeam-Transmitter

Es gibt zwei Arten von Transmittern: Ereignis-Transmitter und Datei-Transmitter.

Ereignis-Transmitter

Der Ereignis-Transmitter abonniert Ereignisse, die für Clients von Interesse sind. Der Ereignis-Transmitter formatiert die empfangenen Ereignisinformationen in XML-Nachrichten, verschlüsselt sie und veröffentlicht sie über einen Message Broker. Bei den Nachrichten handelt es sich um zugewiesene Themen, die an Clients verteilt werden können, die am beigefügten Inhalt (Projekt/Ansicht, Elementtyp, Ereignistyp usw.) interessiert sind. Der Ereignis-Transmitter wird auf demselben Computer wie der StarTeam-Server installiert. Er muss dieselbe Build-Nummer wie der Server aufweisen.

Datei-Transmitter

Der Datei-Transmitter sendet Dateiinhalte über den Message Broker an einen oder mehrere Remote-Cache-Agenten. Wie der Ereignis-Transmitter muss der Datei-Transmitter auf demselben Computer wie der StarTeam-Server installiert sein und über dieselbe Build-Nummer wie der Server verfügen.

StarTeam Message Broker

Der Message Broker ist eine Publish/Subscribe-Messaging-Engine, der Nachrichten themenbasiert an Subscriber-Komponenten sendet. Dies ist ein eigenständiger Prozess, der auf einem separaten Computer ausgeführt werden kann, um den Overhead bei der Netzwerkverarbeitung in arbeitsintensiven Umgebungen abzubauen. Der Message Broker sendet mithilfe des TCP/IP-Messaging (unicast) Nachrichten per Broadcast an die gewünschten Empfänger.

Der Message Broker empfängt verschlüsselte XML-Nachrichten vom Ereignis-Transmitter oder verschlüsselte Dateien vom Datei-Transmitter und leitet sie an die entsprechenden Clients weiter. Informationen werden direkt vom Message Broker an die Clients gesendet, die diesen Message Broker über ein Unicast-Verbindungsprofil (TCP/IP) abonniert haben. Bei Clients, die ein Multicast-Verbindungsprofil abonniert haben, leitet der Message Broker die Informationen an den entsprechenden Multicast-Service weiter, der sie dann dem Client übergibt.

StarTeam-Multicast-Service

Der Multicast-Service ist ein optionaler Prozess, der dem Message Broker zusätzliche Broadcast-Funktionen verleiht. Allerdings kann der Multicast-Service zurzeit nur in Verbindung mit Remote-Cache-Agenten eingesetzt werden.

Der Multicast-Service liefert dieselben Informationen wie der Message Broker, er verwendet allerdings zum Senden das IP-Multicast-Messaging anstelle der TCP/IP-Unicast-Kommunikation. Dies bedeutet, dass die Informationen unabhängig von der Anzahl der Clients mit Abonnement nur einmal gesendet werden. Der Netzwerkverkehr bleibt dadurch relativ konstant, selbst dann, wenn die Anzahl der Clients zunimmt. Als Folge davon treten weniger Datenstaus im Netzwerk auf und die Skalierbarkeit in Umgebungen mit sehr vielen Benutzern wird erhöht.

StarTeam-Cache-Agent

Cache-Agenten bieten persistentes Datei-Caching. Jede MPX-fähige Serverkonfiguration kann einen Root-Cache-Agenten haben. Es können mehrere Remote-Cache-Agenten im Unternehmen verteilt eingesetzt werden.

Ein Root-Cache-Agent greift direkt auf den Datenspeicher und Cache der Serverkonfiguration zu. Er verarbeitet von Remote-Cache-Agenten weitergeleitete Anforderungen für fehlende Dateien und bietet für Remote-Cache-Speicher nach Netzwerkausfällen oder Prozessabbrüchen „Datei-Catch-up“-Unterstützung.

StarTeam-Clients, die Cache-Agenten erkennen, können Dateien von jedem verfügbaren Cache-Agenten abrufen.

Durch die Verwendung von im Netzwerk nahe gelegenen Cache-Agenten verfügen Clients über mehr Leistung beim Auschecken von Dateien und beanspruchen StarTeam-Server weniger. Dies macht Serverressourcen für anderer Tasks und Benutzer frei.

Systemanforderungen für StarTeamMPX

Der StarTeam-Server muss installiert werden, bevor die StarTeamMPX-Installation gestartet werden kann. Für StarTeamMPX-Transmitter gelten dieselben Systemanforderungen wie für den StarTeam-Server, weil sie Teil des Systems sind.

Systemanforderungen für Message Broker und Multicast-Service

Betriebssystem	Hardware	Weitere Software
Microsoft Windows 2003 Server und 2003 Server R2 (32-Bit-Versionen)	Computer mit 400 MHz Pentium Pro-Prozessor und 128 MB RAM	■ Adobe Acrobat Reader 4.0 oder höher
Sun Solaris (SunOS 5.8 oder 5.9)	Sun Ultra-250 (Sun Ultra-4 empfohlen) mit: ■ 512 MB Arbeitsspeicher ■ 8 GB Festplattenplatz ■ 2 GB Auslagerungsgröße	■ TCP/IP (Sockets) ■ Für StarTeam-Server für Solaris erforderliche SunOS Patches ■ Adobe Acrobat Reader 4.0 oder höher

Systemanforderungen für den Cache Agent

Diese Anforderungen sind für Teams mit 50 bis 100 Mitgliedern ausreichend. In den Abschnitten nach der Tabelle finden Sie Vorschläge für Teams mit anderen Größen.

Betriebssystem	Hardware	Weitere Software
Microsoft Windows 2003 Server und 2003 Server R2 (32-Bit-Versionen)	■ 1 CPU P4 1Ghz oder mehr ■ 256 MB Arbeitsspeicher oder mehr ■ Bei Größe der Festplatte muss die Cache-Größe berücksichtigt werden. Schnelle Festplatte ist vorzuziehen, aber nicht zwingend erforderlich. ■ 100 Mbit NIC oder besser	■ Adobe Acrobat Reader 4.0 oder höher
Sun Solaris (SunOS 5.8 oder 5.9)	■ Dual CPU UltraSpark III ■ 800 MHz ■ 512 MB Arbeitsspeicher ■ Bei Größe der Festplatte muss die Cache-Größe berücksichtigt werden. Schnelle Festplatte ist vorzuziehen, aber nicht zwingend erforderlich. ■ 100 Mbit NIC oder besser	■ TCP/IP (Sockets) ■ Für StarTeam-Server für Solaris erforderliche SunOS Patches ■ Adobe Acrobat Reader 4.0 oder höher

Bei einem Windows-System kann ein weniger leistungsfähiger Computer für kleinere Teams eingesetzt werden. Beispielsweise reichen bei weniger als 50 Entwicklern auf einem Windows-System 128 MB Arbeitsspeicher und eine langsamere CPU aus. Bei größeren Teams (mehr als 200 Benutzer) sollte eine schnellere CPU (evtl. sogar eine Dual-CPU) verwendet werden.

Bei einem Solaris-System kann ein weniger leistungsfähiger Computer für kleinere Teams eingesetzt werden. Beispielsweise reichen bei weniger als 50 Entwicklern auf einem Solaris-System 256 MB Arbeitsspeicher und eine langsamere CPU aus. Bei größeren Teams (mehr als 200 Benutzer) sollte eine schnellere CPU (evtl. sogar eine Quad-CPU) verwendet werden.

StarTeamMPX-Konfigurationen

Wo Sie StarTeamMPX-Komponenten installieren, hängt von der Verteilung Ihrer Benutzer, den Netzwerken und den beabsichtigten Zwecken ab.

Im *StarTeamMPX Administrator's Guide (englisch)*, der über „Borland StarTeam > StarTeam Server 2008 R2 > Dokumentation“ abgerufen werden kann, finden Sie weitere Informationen über das Konfigurieren von StarTeamMPX.

StarTeamMPX installieren

StarTeamMPX Multicast-Service, Message Broker und Cache-Agent werden separat installiert und registriert. Die einzelnen Installationen werden in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben.

Wichtig Sie müssen angeben, welche VM beim Installieren von MPX, Cache Agent und EventTransmitter auf Nicht-Windows-Betriebssystemen verwendet werden soll, da die Installationsprogramme Java-basiert und nicht mit einer VM gebündelt sind.

Beispiel: `./mpxserver.bin LAX_VM/usr/java/latest/jre/bin/java`

Die StarTeamMPX-Ereignis- und Datei-Transmitter werden automatisch mit dem StarTeam-Server installiert. Im folgenden Abschnitt wird die Generierung von Transmitter-XML-Dateien beschrieben.

Hinweis Der StarTeamMPX-Ereignis-Transmitter ist in der Standard-Enterprise-Lizenz enthalten. Sie müssen StarTeam Enterprise Advantage lizenzieren, um den StarTeamMPX-Datei-Transmitter verwenden zu können.

Starten Sie das StarTeamMPX-Installationsprogramm für den StarTeamMPX-Multicast-Service, Message Broker und Cache-Agenten von der StarTeam-Installations-DVD. Beachten Sie, dass Sie StarTeam-Server installieren und registrieren müssen, bevor Sie StarTeamMPX installieren können.

Weitere Informationen zu StarTeamMPX finden Sie im *StarTeamMPX Administrator's Guide.*

Transmitter-XML-Dateien generieren

Wenn Sie die Transmitter bei der Installation von StarTeam-Server installieren, werden die Transmitter-Vorlagendateien („MPXEventTransmitterTemplate.xml“ und „MPXFileTransmitterTemplate.xml“) im Ordner „EventServices“ installiert, einem Unterordner des Installationsordners des Servers.

Wenn Konfigurationen zum Zeitpunkt der Installation bereits vorhanden sind, wird für jede vorhandene Konfiguration automatisch ein Satz konfigurationsspezifischer Transmitter-XML-Dateien erstellt. Die konfigurationsspezifischen XML-Dateien („MPXEventTransmitter.xml“ und „FileTransmitter.xml“) werden erstellt, indem die XML-Vorlagendateien in einen konfigurationsspezifischen Unterordner des Ordners „EventServices“ kopiert werden. Beispielsweise wird für die StarDraw-Beispiel-Serverkonfiguration ein Unterordner des Ordners „EventServices“ mit dem Namen „StarDraw“ erstellt.

Wenn eine neue Konfiguration definiert wird, werden abhängig davon, wie die Konfiguration erstellt wird, automatisch mehrere konfigurationsspezifische XML-Dateien generiert:

- Wenn Sie eine neue Konfiguration mit dem Serveradministrations-Tool erstellen, werden automatisch die konfigurationsspezifischen Dateien „MPXEventTransmitter.xml“ und „FileTransmitter.xml“ erstellt. Dazu kopiert das Dienstprogramm die aktuellen XML-Vorlagendateien in den entsprechenden konfigurationsspezifischen Unterordner des Ordners „EventServices“ und entfernt „Template“ aus den Namen.
- Wenn Sie eine neue Konfiguration mit der Befehlszeilenschnittstelle des StarTeam-Servers erstellen, werden keine konfigurationsspezifischen XML-Dateien erstellt. Soll die neue Konfiguration MPX-fähig sein, müssen Sie den konfigurationsspezifischen Unterordner des Ordners „EventServices“ erstellen. Der Name des Unterordners muss mit dem Konfigurationsnamen identisch sein. Kopieren Sie anschließend die XML-Vorlagendateien in den entsprechenden konfigurationsspezifischen Unterordner des Ordners „EventServices“ und entfernen Sie „Template“ aus den Namen. Bearbeiten Sie die neuen XML-Dateien bei Bedarf.

Weitere Informationen zu konfigurationsspezifischen Aspekten und den XML-Vorlagendateien finden Sie im Abschnitt „Understanding Connection Profiles“ im *StarTeamMPX Administrator's Guide (englisch)*.

Message Broker und Multicast-Service installieren

Der Message Broker kann auf demselben Computer wie der StarTeam-Server oder auf einem anderen Computer installiert werden. Mindestens ein Message Broker muss in Ihrer Umgebung installiert sein, damit Unicast-Messaging-Dienste für einen MPX-fähigen StarTeam-Server zur Verfügung gestellt werden können. Wie unter „Understanding Clouds“ im *StarTeamMPX Administrator's Guide (englisch)* beschrieben, benötigen Sie in Ihrer Umgebung möglicherweise mehrere Message Broker.

Der Multicast-Service ist ein optionaler Dienst, der zur Reduzierung der Netzwerkbelastung in größeren Umgebungen verwendet werden kann. Wenn Sie den Multicast-Service verwenden möchten, müssen Sie in jeder lokalen Netzwerk-Community nur einen Multicast-Service installieren.

Der Multicast-Service muss mit nur einem Message Broker kommunizieren. Im Normalfall würden Sie den Multicast-Service auf demselben Computer installieren wie den Message Broker.

So installieren Sie den Message Broker und den Multicast-Service unter Windows:

1. Melden Sie sich bei dem Computer, auf dem Sie den Message Broker installieren möchten, als Administrator oder als Benutzer mit administrativen Berechtigungen an.
2. Legen Sie die StarTeam 2008 Release 2-Installations-DVD in Ihr DVD-Laufwerk ein.

   Das Fenster für das *Borland StarTeam 2008 Release 2 Startprogramm* sollte automatisch angezeigt werden.
3. Wenn das Fenster nicht erscheint, können Sie es mithilfe der folgenden Schritte anzeigen:
   a. Starten Sie Windows-Explorer.
   b. Klicken Sie auf den Laufwerksbuchstaben für Ihr DVD-Laufwerk.
   c. Starten Sie das Installationsprogramm, das im rechten Bedienfeld angezeigt wird, indem Sie beispielsweise auf „setup“ oder „setup.exe“ doppelklicken.

      Das Hauptinstallationsmenü von Borland StarTeam 2008 Release 2 wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf „Produkte installieren“.
5. Klicken Sie auf „Serveranwendungen“.
6. Klicken Sie auf „StarTeamMPX“.

   Im Fenster werden daraufhin die MPX-Komponenten aufgelistet.
7. Klicken Sie auf „Services“.

   Mit dieser Auswahl werden sowohl der Message Broker als auch der Multicast-Service in demselben Verzeichnis installiert.
8. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Da der Message Broker und der Multicast-Service als Dienste installiert werden, können Sie wählen, ob Sie sie als automatische oder manuelle Dienste installieren möchten.

Beachten Sie, dass das Installationsprogramm davon ausgeht, dass der Message Broker und der Multicast-Service jeweils ihre Standard-Port-Nummern 5101 und 5104 verwenden. Wenn Sie einen anderen Endpunkt verwenden möchten, nehmen Sie nach Beendigung des Installationsprogramms die entsprechenden Änderungen in den Dateien „STMessageBroker67.ini“ und „STMulticastService67.ini“ vor. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten „Changing the Endpoint of a Message Broker“ und „Changing the Endpoint of a Multicast Service“ im *StarTeamMPX Administrator's Guide (englisch)*.

Message Broker aktualisieren

Auf einem Computer können mehrere Versionen von Message Broker ausgeführt werden, wenn jede ihren eigenen Port verwendet. Sie können die Message Broker 6.7 und 6.8 (oder 6.4 und 6.8) nicht gleichzeitig verwenden, wenn sie sich auf demselben Computer befinden und denselben Port überwachen. Die gleichzeitige Verwendung führt zu einer Race-Condition, wobei der später erfolgte Startversuch fehlschlägt.

Wenn Sie Message Broker mit den StarTeam-Server-Versionen 2005 R2, 2006 und 2008 einsetzen, verfügen Sie über Message Broker 6.7 und es wird ein Upgrade durchgeführt. Message Broker 6.8 funktioniert problemlos mit anderen MPX-Teilen, die JAR-Dateien der Version 6.7 verwenden.

Für ein Upgrade auf Message Broker 6.8 wird folgendes Verfahren empfohlen:

1. Installieren Sie Message Broker 6.8 auf demselben Computer wie Message Broker 6.7 und überlassen Sie es dem Installationsprogramm, den Broker als Autostart-Service einzurichten.
2. Falls Sie die Datei `STMessageBroker67.ini` angepasst haben, kopieren Sie sie mit dem neuen Namen (`STMessageBroker68.ini`) in den Installationsordner von Message Broker 6.8, damit Sie diese Datei mit Message Broker 6.8 weiter verwenden können.
3. Beenden Sie Message Broker 6.7 und setzen Sie den entsprechenden Dienst (StarTeam Message Broker 6.7) auf **Manuell**, damit er nicht automatisch neu gestartet wird.
4. Starten Sie Message Broker 6.8.
5. Stellen Sie sicher, dass alles einwandfrei funktioniert, und deinstallieren Sie anschließend Message Broker 6.7.

Einen Cache-Agenten installieren

In den folgenden Abschnitten werden Upgrade-Probleme, zu beachtende Aspekte vor der Installation und die Installation eines Cache-Agenten behandelt.

Sie müssen den Cache-Agenten nur einmal auf einem Computer installieren. Sie können dann so viele Instanzen des Cache-Agenten wie benötigt ausführen, jede mit einer eigenen XML-Datei. Weitere Informationen zu Anforderungen finden Sie unter „Systemanforderungen für den Cache Agent“ auf Seite 58.

Die Standard-XML-Datei für einen Root-Cache-Agenten ist `RootCAConfig.xml`. Die Standard-XML-Datei für einen Remote-Cache-Agenten ist `RemoteCAConfig.xml`. Bei der Installation des Cache-Agenten richten Sie zudem eine anfängliche Cache-Agent-Konfigurationsdatei ein. Dazu müssen Sie entweder einen Root- oder einen Remote-Cache-Agenten auswählen. Sie können trotzdem später auf demselben Computer für denselben oder einen anderen Typ des Cache-Agenten eine Konfigurationsdatei erstellen.

Einen StarTeamMPX-Cache-Agenten aktualisieren

StarTeamMPX Cache Agent kann auf einem Computer mit einer Vorgängerversion installiert werden.

Hinweis Normalerweise werden Serverkonfigurationen von der älteren Version auf die neuere aktualisiert.

Der Cache-Agent kann sowohl als Programm als auch als Dienst ausgeführt werden. Sie können mehrere Cache-Agent-Instanzen auf demselben Computer ausführen, vorausgesetzt, jede Instanz verfügt über eine eigene Konfigurationsdatei.

Bei der Installation wird standardmäßig ein manueller Cache-Agent-Dienst installiert. Wenn bereits ein Cache-Agent-Dienst vorhanden ist (z. B. von einer Vorgängerversion), wird eine entsprechende Meldung angezeigt und der Dienst wird nicht installiert.

- Wenn mindestens ein Cache-Agent-Dienst vorhanden ist (z. B. wenn `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\ControlSet001\Services\CacheAgentService` bereits vorhanden ist), wird kein neuer Cache-Agent-Dienst erstellt. Stattdessen erscheint eine Warnmeldung, die angibt, dass ein älterer Cache-Agent-Dienst erkannt wurde und kein neuer Dienst erstellt wird. Die Warnung bietet folgenden Ratschlag:

a Wenn der vorhandene Cache-Agent-Dienst nicht mehr erforderlich ist, deinstallieren Sie die Vorgängerversion des Cache-Agenten oder führen Sie mit der Vorgängerversion in einem Konsolenfenster den Befehl „CacheAgentService -unregister“ aus, um die Registrierung des vorhandenen Cache-Agenten zu löschen. Dies ist optional. Die ältere Version kann verfügbar bleiben, einschließlich der Dienste, die für sie erstellt wurden.

b Erstellen Sie eine entsprechende Konfigurationsdatei für jeden Cache-Agent-Dienst, der für die gerade installierte Version benötigt wird. Sie können die Konfigurationsdateien der Vorgängerversion des Cache-Agenten verwenden, indem Sie sie an den neuen Speicherort kopieren. Möglicherweise müssen Sie sie zuerst umbenennen, damit Sie mit mehreren Cache-Agenten verwendet werden können.

c Führen Sie mit der gerade installierten Version im Konsolenfenster für jeden gewünschten Cache-Agenten-Dienst den Befehl „CacheAgentService - register“ aus. Mit dem Parameter „-name“ können Sie für jeden neu erstellten Dienst einen eindeutigen Dienstnamen definieren.

- Wenn ein älterer Cache-Agent installiert, der Cache-Agent-Dienst aber noch nicht registriert ist, erstellt das Installationsprogramm einen neuen Dienst - gerade so, als ob es keine Vorgängerversion gäbe.
- Wenn ein älterer Cache-Agent installiert ist, werden Sie weder gefragt, ob Sie einen Root- oder Remote-Cache-Agenten installieren, noch müssen Sie Konfigurationsinformationen angeben. Die Beispieldateien (`SampleRemoteCacheAgentConfig.xml` und `SampleRootCacheAgentConfig.xml)` werden standardmäßig erstellt, die Dateien `RootCAConfig.xml` und `RemoteCAConfig.xml` werden jedoch nicht erstellt.

Im *StarTeamMPX Administrator's Guide (englisch)*, der über „Borland StarTeam > StarTeam Server 2008 R2 > Dokumentation“ abgerufen werden kann, finden Sie weitere Informationen über das Konfigurieren von Cache-Agenten.

Vor der Installation eines Cache-Agenten

Sie müssen zuerst den StarTeam-Server installieren, bevor Sie mit der Installation der StarTeamMPX-Komponenten beginnen können. Nach der Installation des StarTeam-Servers können die anderen Komponenten in beliebiger Reihenfolge installiert werden.

Die nachfolgende Reihenfolge zur Installation von StarTeamMPX-Komponenten ist daher nur eine Empfehlung:

1. Installieren Sie StarTeam-Server. Die Ereignis- und Datei-Transmitter werden bei der Installation des StarTeam-Servers automatisch installiert.
2. Installieren Sie die MPX-Dienste (Message Broker und Multicast-Service). Es können mehrere Instanzen dieser Dienste ausgeführt werden. Der Root-Cache-Agent muss über einen Message Broker verfügen, aber die Remote-Cache-Agenten können entweder Message Broker oder Multicast-Services verwenden.
3. Installieren Sie den Root-Cache-Agenten. Sie müssen den Cache-Agenten nur einmal auf einem Computer installieren, selbst wenn auf dem Computer mehrere Serverkonfigurationen eingerichtet sind. Führen Sie mehrere Instanzen des Cache-Agenten aus, wenn mehrere StarTeam-Serverkonfigurationen unterstützt werden müssen. Jede Serverkonfiguration muss einen eigenen Root-Cache-Agenten haben.
4. Installieren Sie den Remote-Cache-Agenten. Verwenden Sie hierfür das Installationsprogramm des Root-Cache-Agenten. Sie können eine oder mehrere Kopien auf Remote-Computern installieren.

Die Remote-Cache-Agenten können denselben Message Broker wie der Root-Cache-Agent verwenden, aber für verteilt arbeitende Teams, insbesondere, wenn sie räumlich weit verteilt sind, werden mehrere Message Broker empfohlen. In der Praxis verwenden Remote-Cache-Agenten für gewönlich Remote-Message Broker. Da der Multicast-Service mehr Konfigurationsarbeiten und Netzwerkkompetenz erfordert, kann man die Konfiguration des Multicast-Service als eine „erweiterte Cache-Agent-Konfiguration" betrachten.

Führen Sie vor dem Starten des Root-Cache-Agenten die folgenden Schritte aus:

1 Starten Sie jede Serverkonfiguration, die Sie mit dem Cache-Agenten verwenden möchten. Dies führt dazu, dass der Datei-Transmitter für jede Konfiguration eine CacheJournal.dat-Datei generiert.

   Wenn eine Serverkonfiguration zum ersten Mal den Datei-Transmitter verwendet, überprüft dieser den Datenspeicher-Cache der Serverkonfiguration und generiert eine neue CacheJournal.dat-Datei. Dies kann eine Stunde oder sogar länger dauern, da der MD5-Prüfsummenwert für jede Datei im Cache berechnet wird. Der Server ist aber in dem Zeitraum verfügbar, in dem die Datei erzeugt wird. Die Übertragung des Datei-inhalts kann beginnen, wenn die Überprüfung des Cache abgeschlossen ist. Wenn dabei Fehler auftreten, werden sie in der Protokolldatei des Servers dokumentiert.

2 Optional. Ändern Sie den Wert des `MaxJournalAge`-Parameters in der Datei `FileTransmitter.xml`, der die maximale Anzahl Tage angibt, die die Datensätze in der Journal-Datei verbleiben sollen. Der vorkonfigurierte Wert ist 180 Tage. Beachten Sie dabei, dass die abgelaufenen Datensätze (die den `MaxJournalAge`-Wert überschreiten) nur dann aus der Journal-Datei entfernt werden, wenn die Serveranwendung für die zugehörige Konfiguration gestartet wurde.

Einen Cache-Agenten installieren

Ob ein Cache-Agent als Root-Cache-Agent oder als Remote-Cache-Agent agiert, hängt ausschließlich von seiner Konfiguration ab. Die Installation des Cache-Agenten ist in beiden Fällen gleich, es bleibt nur zu überlegen, auf welchem Computer der Agent installiert werden soll:

- Der Root-Cache-Agent benötigt Zugriff auf den Datenspeicher der Serverkonfiguration, für die er eingerichtet wird. Folglich kann er auf demselben Computer wie der StarTeam-Server installiert werden. Er kann aber auch alternativ auf einem anderen Computer installiert werden, um zu verhindern, dass der Root-Cache-Agent mit der dazugehörigen Serverkonfiguration um CPU- oder Netzwerk-E/A-Ressourcen konkurrieren muss. Dazu muss der Agent allerdings über ein gemeinsam genutztes Netzwerklaufwerk auf die Datenspeicherdateien und die Datei „CacheJournal.dat" zugreifen können. Verwenden Sie diese Option deshalb nur, wenn Sie über ein leistungsstarkes Netzwerk-Dateisystem verfügen.
- Remote-Cache-Agenten sollten an den Standorten installiert werden, wo es auf eine verbesserte Performance beim Auschecken von Dateien ankommt. Ein Ansatz besteht darin, einen Cache-Agenten in jeder Netzwerkumgebung zu installieren, auf die lokale Benutzer über ein Hochgeschwidigkeits-LAN zugreifen können. (Beispiel: Es werden zwei Remote-Cache-Agenten am Firmensitz installiert, einer für das Engineering und einer für das QA, ein dritter Remote-Cache-Agent wird in der Niederlassung in München und ein vierter in der Niederlassung in Hamburg installiert.) Eine sinnvolle Verwendung des Cache-Agenten besteht darin, eine Instanz auf einem Computer zu installieren, auf dem sehr viele Auscheck-Vorgänge stattfinden, beispielsweise von einem Build-Dienstprogramm. Es gibt keine Begrenzung für die Anzahl der Cache-Agenten, die in einem Unternehmen installiert werden können. Beachten Sie aber, dass jeder Cache-Agent Zugriff auf einen Message Broker benötigt, für den es ein Maximum von 10 innerhalb einer einzelnen Messaging-Cloud gibt. Weitere Informationen zu Clouds finden Sie unter „Understanding Clouds" im *StarTeamMPX Administrator's Guide (englisch)*.

So installieren Sie einen Root-Cache- oder einen Remote-Cache-Agenten:

1. Melden Sie sich bei dem Computer, auf dem Sie den Cache-Agenten installieren möchten, als Administrator oder als Benutzer mit administrativen Berechtigungen an.
2. Legen Sie die StarTeam 2008 Release 2-Installations-DVD in Ihr DVD-Laufwerk ein.

   Das Fenster für das *Borland StarTeam 2008 Release 2 Startprogramm* sollte automatisch angezeigt werden.
3. Wenn das Fenster nicht erscheint, können Sie es mithilfe der folgenden Schritte anzeigen:
   a. Starten Sie Windows-Explorer.
   b. Klicken Sie auf den Laufwerksbuchstaben für Ihr DVD-Laufwerk.
   c. Starten Sie das Installationsprogramm, das im rechten Bedienfeld angezeigt wird, indem Sie beispielsweise auf „setup“ oder „setup.exe“ doppelklicken.

      Das Hauptinstallationsmenü von Borland StarTeam 2008 Release 2 wird angezeigt.
4. Klicken Sie im Hauptmenü von Borland StarTeam 2008 Release 2 auf „Produkte installieren“.
5. Klicken Sie auf „Serveranwendungen“.
6. Klicken Sie auf „Cache-Agent“.

   Bei Auswahl dieser Option können Sie entweder den Root-Cache-Agenten oder einen Remote-Cache-Agenten installieren.
7. Befolgen Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Installationsanweisungen.
   a. Wählen Sie für nicht-englische Versionen im angezeigten Dialogfeld eine Sprache aus dem Dropdown-Listenfeld aus und klicken Sie anschließend auf „OK“.
   b. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld *Einführung* und klicken Sie auf „Weiter“.
   c. Führen Sie im Dialogfeld *Lizenzvertrag* Folgendes aus:
      1. Lesen Sie den Lizenzvertrag.
      2. Wählen Sie den Optionsschalter „Ich bin ... einverstanden“.
         Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.
      3. Klicken Sie auf „Weiter“.
8. Wählen Sie einen Installationsordner aus. Der Standardinstallationspfad lautet „C:\Programme\Borland\StarTeamMPX Cache Agent 2008 R2“.
9. Wählen Sie anschließend „Root-Cache-Agent“ oder „Remote-Cache-Agent“ für die Installation aus.

10 Bei der Installation eines Root-Cache-Agenten werden Sie aufgefordert, folgende Informationen anzugeben:

Message Broker-Adresse: Geben Sie den Host-Namen oder die IP-Adresse des MPX Message Brokers an, den der Root-Cache-Agent zur Kommunikation mit anderen Cache-Agenten und Clients verwenden soll. Dieser Wert kann optional das Protokoll-Präfix (`tcp:`) und das Port-Nummern-Suffix (`:1234`) enthalten. Die Port-Nummer muss dann angegeben werden, wenn der Message Broker den Standard-Port 5101 nicht verwendet. Beispiel: tcp:MBServer1:5123

Beachten Sie, dass der Root-Cache-Agent einen Message Broker zur Publish/ Subscribe-Kommunikation verwenden sollte, aber keinen Multicast-Service.

Ordner für den StarTeam-Server-Cache: Navigieren Sie zu dem Ordner, der den Datenspeicher-Cache der Serverkonfiguration enthält, für die der Cache-Agent eingerichtet wird. Dieser Pfad muss relativ zu dem Computer sein, auf dem der Root-Cache-Agent installiert ist.

11 Bei der Installation eines Remote-Cache-Agenten werden Sie aufgefordert, folgende Informationen anzugeben:

Message Broker-Adresse: Geben Sie den Host-Namen oder die IP-Adresse des MPX Message Brokers an, den der Remote-Cache-Agent zum Empfang von Nachrichten über Dateiinhalte und zur Kommunikation mit anderen Cache-Agenten und Clients verwenden soll. Bei Einsatz des Unicast-Messaging sollte ein Remote-Cache-Agent für die Verwendung eines Message Brokers und folglich der „tcp“-Adressform konfiguriert worden sein. Alternativ dazu kann ein Remote-Cache-Agent das Multicast-Messaging verwenden. Geben Sie dazu in dieses Feld die Adresse eines Multicast-Service ein. In diesem Fall sollte die Adressform `pgm:` eingegeben werden. Beispiel: pgm:12.34.56.78:tcp.5104

Diese Option wird detaillierter unter „Configuring a Remote Cache Agent“ im *StarTeamMPX Administrator’s Guide (englisch)* beschrieben.

12 Verwenden Sie im Dialogfeld *Verknüpfungsordner auswählen* die Standardeinstellung (d. h. der Optionsschalter „Andere“ ist aktiviert und verweist auf „C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\Programme\Borland StarTeam\ StarTeamMPX Cache Agent 2008 R2“).

13 Prüfen Sie die Einstellungen im *Zusammenfassungs-Dialogfeld* und klicken Sie ein- oder mehrmals auf „Zurück“, wenn Sie einige der Installationsoptionen ändern möchten. Kehren Sie zum Zusammenfassungs-Dialogfeld zurück und klicken Sie auf „Installieren“.

14 Klicken Sie im Dialogfeld *Installation abgeschlossen* auf „Fertig“.

Nach der Installation eines Cache-Agenten

Je nach Umgebung müssen Sie möglicherweise zusätzliche Schritte ausführen, bevor Sie den Cache-Agenten verwenden können:

Für alle Arten von Cache-Agenten:

- Das Cache-Agent-Installationsprogramm installiert die beiden Dateien `CacheAgentService.exe` und **CacheAgentApp.exe**, damit Sie den Cache-Agenten entweder als Dienst oder als Konsolenanwendung ausführen können.
- `CacheAgentService` ist mit dem Autostarttyp „Manuell“ konfiguriert. Sie können den Autostarttyp auf „Automatisch“ ändern, damit der Cache-Agent danach automatisch gestartet werden kann. Wählen Sie zum Einstellen des Autostarttyps „Automatisch“ im Startmenü „Einstellungen > Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste“ oder deregistrieren Sie den Dienst und registrieren ihn neu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Running Cache Agent on Windows“ im *StarTeamMPX Administrator’s Guide (englisch)*.

Bei Installation eines Root-Cache-Agenten:

- Die Standard-Konfigurationsdatei für einen Root-Cache-Agenten ist „RootCAConfig.xml“. Sie muss möglicherweise angepasst werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Configuring a Root Cache Agent“ im *StarTeamMPX Administrator’s Guide (englisch)*.

Bei Installation eines Remote-Cache-Agenten:

- Die Standard-Konfigurationsdatei für einen Remote-Cache-Agenten ist „RemoteCAConfig.xml“. Sie muss an Ihre Umgebung angepasst werden. Die Datei kann anhand einer Beispiel-Konfigurationsdatei konfiguriert werden, die den Cache-Agenten für die StarDraw-Beispielkonfiguration (selbst wenn sie gar nicht vorhanden ist) als Root-Cache-Agenten definiert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Configuring a Remote Cache Agent“ im *StarTeamMPX Administrator’s Guide (englisch)*.

MPX-Komponenten deinstallieren

Bei jeder Installation einer StarTeamMPX-Komponente wird für diese Komponente eine Deinstallationsprogramm-Verknüpfung erstellt. Mit dem Deinstallationsprogramm können Sie den Message Broker, Multicast-Service und/oder die Cache-Agenten von Ihrem Computer entfernen. Ihre StarTeam-Serverinstallation, die Serverkonfigurationen und Repositorys bleiben davon unberührt.

Das Deinstallationsprogramm für den Server lässt die Transmitter-Vorlagendateien und die Transmitter-XML-Dateien jeder Konfiguration intakt. Wenn Sie die entsprechende Serverkonfiguration starten, ohne dass diese Dateien gelöscht, verschoben oder umbenannt wurden, erscheint eine Fehlermeldung („Laden des externen Ereignisbehandlungsmoduls fehlgeschlagen…“) im Konfigurationsprotokoll, die angibt, dass die Konfiguration nicht im MPX-Modus gestartet wird. Bei nachfolgenden Installationen werden die Transmitter-Vorlagen- und Transmitter-XML-Dateien nicht ersetzt.

Das Deinstallationsprogramm des StarTeamMPX-Dienstes lässt die Dateien „STMessageBroker67.ini“ und „STMulticastService67.ini“ intakt. Wenn Sie diese Dienste zu einem späteren Zeitpunkt neu installieren, werden diese Dateien nicht durch die neue Installation ersetzt.

Hinweis StarTeamMPX verwendet InstallAnywhere zur Installation und Deinstallation. Wenn bei der Deinstallation dieses Produkts auf einem Windows-System (wie z. B. 2003 oder XP Pro) einer der folgenden Java VM-Fehler auftritt, müssen Sie möglicherweise JRE 1.6.0_02 oder früher von der Sun-Website herunterladen und installieren.

Deinstallationsfehler:

- „Can't launch executable. Could not find a suitable Java Virtual machine on your system.“
- „Windows error 3 occurred while loading the Java VM.“

Kapitel

5

StarTeam Layout Designer installieren

In diesem Kapitel wird die Installation von StarTeam Layout Designer beschrieben.

Informationen zur Verwendung von StarTeam Layout Designer finden Sie im PDF-Dokument *StarTeam verwalten und einsetzen* oder über den Link zur *StarTeam-Hilfe*. Beide Optionen sind über das Untermenü „StarTeam Cross-Platform Client 2008 > Dokumentation“ verfügbar.

Info über StarTeam Layout Designer

StarTeam Layout Designer bietet die Möglichkeit, Formulare innerhalb der Anwendung anzupassen. Mit diesen benutzerdefinierten Formularen können Sie benutzerdefinierte Eigenschaften anzeigen, Standardeigenschaften verbergen, die für Ihr Unternehmen nicht von Interesse sind, oder die Oberfläche an die Anforderungen Ihres Unternehmens anpassen.

Sie können beispielsweise ein Eigenschaftsdialogfeld zum Ändern von Änderungsanforderungen entwerfen, das benutzerdefinierte Felder im ersten (und ggf. einzigen) Register enthält. Layout Designer wird in der Regel auf Workstations von Administratoren installiert, die benutzerdefinierte Eigenschaftseditoren entwerfen.

Mit Layout Designer erstellte Eigenschaftseditoren werden normalerweise nur in StarTeam Enterprise eingesetzt, da sie nicht mit den mit Workflow Designer erstellten benutzerdefinierten Workflow-Regeln verwendet werden können. Workflow Designer ist im Lieferumfang von StarTeam Enterprise Advantage enthalten.

Systemanforderungen für StarTeam Layout Designer

StarTeam Layout Designer kann auf Windows-Systemen installiert werden, die Sun Microsystems Java Virtual Machine 1.6.0_02 unterstützen. Die Systemanforderungen sind nachfolgend aufgeführt:

Tabelle 5.1 Systemanforderungen für StarTeam Layout Designer

Systembereich	Anforderung
Plattformen (32-Bit)	Windows 2000 Professional Workstation SP4
	Windows XP Professional SP2
Prozessor	600-MHz Pentium III-Prozessor oder höher
RAM	mindestens 512 MB
	1 GB empfohlen
Festplattenplatz	200 MB zum Installieren der Anwendung
	Hinweis: Für Ihre Arbeitsdateien muss ausreichend Plattenplatz vorhanden sein. Wie viel erforderlich ist, hängt davon ab, in welchem Umfang Sie mit dem Produkt arbeiten.
Anzeige	SVGA, High-Color-Modus, 1024x768
	Empfohlene Auflösung: 1280x1024 oder höher

StarTeam Layout Designer installieren

So installieren Sie StarTeam Layout Designer unter Windows:

1. Schließen Sie alle geöffneten Windows-Anwendungen.
2. Legen Sie die Installations-DVD in Ihr DVD-Laufwerk ein. Das Fenster für das *Borland StarTeam-Startprogramm* sollte automatisch angezeigt werden.
3. Führen Sie Folgendes aus, wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird:
   a. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Ausführen".
   b. Geben Sie Folgendes ein:

      x:\setup.exe

      wobei *x:* für den Laufwerksbuchstaben Ihres DVD-Laufwerks steht.
   c. Klicken Sie auf „OK".

      Das Hauptinstallationsmenü von StarTeam 2008 wird angezeigt.
4. Klicken Sie im Hauptmenü von StarTeam 2008 auf „Produkte installieren".
5. Klicken Sie auf „Administrator-Tools".
6. Klicken Sie auf „Layout Designer".
7. Befolgen Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Installationsanweisungen.
   a. Wählen Sie für nicht-englische Versionen im angezeigten Dialogfeld eine Sprache aus dem Dropdown-Listenfeld aus und klicken Sie anschließend auf „OK".
   b. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld *Einführung* und klicken Sie auf „Weiter".

c Führen Sie im Dialogfeld *Lizenzvertrag* Folgendes aus:

   1 Lesen Sie den Lizenzvertrag.

   2 Wählen Sie den Optionsschalter „Ich bin ... einverstanden“.
   Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.

   3 Klicken Sie auf „Weiter“.

d Wählen Sie im Dialogfeld *Installationsordner auswählen* den Ordner aus, in den die Dateien installiert werden sollen. (Der Standardspeicherort lautet C:\Programme\Borland\StarTeam Layout Designer.)

e Verwenden Sie im Dialogfeld *Verknüpfungsordner auswählen* die Standard-einstellung (d. h. der Optionsschalter „Andere“ ist aktiviert und verweist auf „C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\Programme\StarTeam\StarTeam Layout Designer“).

f Überprüfen Sie die Einstellungen im *Zusammenfassungs-Dialogfeld*. Klicken Sie ein- bzw. mehrmals auf „Zurück“, wenn Sie die Installationsoptionen ändern möchten. Kehren Sie zum Zusammenfassungs-Dialogfeld zurück und klicken Sie auf „Installieren“.

g Klicken Sie im Dialogfeld *Installation abgeschlossen* auf „Fertig“.

StarTeam Layout Designer wird im angegebenen Ordner installiert.

Kapitel

6

Workflow Extensions installieren

In diesem Kapitel wird die Installation der folgenden Komponenten von StarTeam Workflow Extensions beschrieben:

- StarTeam Extensions
- StarTeam Workflow Designer
- StarTeam Notification Agent

Im *StarTeam Extensions User's Guide* finden Sie umfassende Informationen zur Konfiguration und Verwendung dieser Workflow Extensions.

Hinweis Das hier beschriebene Produkt und sein Installationsprogramm liegen nur in englischer Sprache vor. Das Installationshandbuch wurde übersetzt, um Ihnen die Installation zu erleichtern.

Info über StarTeam Workflow Extensions

Workflow ist ein allgemeiner Begriff für den Arbeitsablauf, bei dem Mitglieder einer Organisation komplexe Aufgaben ausführen und abschließen. Unabhängig davon, ob Ihre Organisation formale oder Ad-hoc-Workflows verwendet, gibt es ein bestimmtes Muster, nach dem die Tätigkeiten ausgeführt werden. StarTeam Workflow Extensions automatisiert die Workflows durch automatische Zuständigkeitsbenachrichtigungen, durch die Bereitstellung nur der passenden Optionen zu jedem Schritt des Prozesses und durch die Sicherstellung, dass anstehende Tätigkeiten rechtzeitig angegangen werden.

StarTeam Workflow Extensions besteht aus einer Sammlung von .jar- und anderen Dateien, die häufiger aktualisiert werden als dies bei den regelmäßig geplanten Anwendungs-Releases der Fall ist. Dennoch benötigen Sie für die Anpassung der Anwendung an Ihren Workflow zusätzliche Funktionen. Einige dieser Funktionen werden als Bestandteil der Server- und Client-Anwendungen installiert, andere gehören zum Lieferumfang des Produkts, müssen aber separat in die gewünschten Verzeichnisse installiert werden.

StarTeam Workflow Extensions bietet folgende Produkte, Tools und Funktionen zum Einrichten und Verwalten von Workflow-Prozessen:

- StarTeam Extensions einschließlich:
  - Alternate Property Editors (APEs) und Java Beans zum einfachen Erstellen dieser APEs. APEs, d. h. Formulare, die in einer Standard-Programmiersprache wie z. B. Java geschrieben wurden, ersetzen die jeder Komponente der Anwendung zugehörigen Eigenschaftsdialogfelder.
  - Eine Workflow-Engine, die die entsprechende `.Workflow.xml`-Datei liest und die APEs füllt.
  - Eine Symbolleiste, die zusammen mit dem Cross-Platform-Client zum Starten von Anwendungen, die die Anwendung mit neuen Funktionen versorgen, verwendet werden kann.
  - Verschiedene andere Dienstprogramme und Bibliotheken, die in Java geschrieben wurden.

  StarTeam Extensions-Dateien werden mit dem Applikationsserver als Teil eines neuen Release oder Service Packs freigegeben. Es gibt auch Interims-Releases der StarTeam Extensions. In jedem Fall installieren Sie die Runtime-Dateien, Dokumentation und Beispiele separat.

  Der Standardinstallationsordner ist `C:\Programme\Borland\ StarFlow Extensions`“, aber Borland empfiehlt, diese Dateien für jede Serverkonfiguration, die auf demselben Server läuft, jeweils in einen separaten Ordner zu kopieren. Sie können beispielsweise `C:\`*`Konfig_Name`*`\StarFlow Extensions` verwenden. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass jedes StarFlow Extensions-Projekt einer Konfiguration unterschiedliche Arbeitsordner verwendet.

  Selbst wenn Sie aktuell nur eine Serverkonfiguration verwenden, spricht nichts dagegen, vorausschauend zu planen. Sie stellen dadurch sicher, dass Sie bei einem Upgrade oder einer Neuinstallation keine StarTeam Extensions-Dateien überschreiben, die Sie benötigen.

  Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Using StarTeam Extensions“ im *StarTeamMPX Administrator’s Guide (englisch)*.

- StarTeam Workflow Designer

  Workflow Designer generiert .xml-Dateien, die die Schritte eines Workflows formalisieren, legt fest, wer über jeden Schritt und zu Exceptions benachrichtigt wird, usw.. Die Dateien werden *Elementtyp*.Workflow.xml benannt und können für ein vollständiges Projekt oder einzelne Ansichten des Projekts verwendet werden. Die Workflow-Engine der StarTeam Extensions und der Notification Agent verwenden diese Dateien.

  Sie benötigen den Workflow Designer zum Entwickeln benutzerdefinierter Workflows. Die resultierende `.Workflow.xml`-Datei kann in StarTeam zum Einsatz bereitgestellt werden, wenn ebenfalls die neueste Version von StarTeam Extensions installiert ist. Workflows, die mit Workflow Designer-Versionen vor Version 5.2 geschrieben wurden (die sehr eng an Microsoft Outlook angelehnt waren), müssen nur dann mit dem neuen Workflow Designer neu gespeichert werden, wenn sie Notification Agent verwenden oder wenn Sie Änderungen am Workflow vornehmen möchten.

  Workflow Designer kann separat auf jeder Workstation installiert werden, auf der ein Cross-Platform-Client läuft.

  Mit Unterstützung der Softwareberatung von Borland kann es in der benutzerdefinierten Symbolleiste installiert werden, die mit dem Cross-Platform-Client verwendet werden kann.

- StarTeam Notification Agent

  Notification Agent überwacht Serverkonfigurationen, um festzustellen, wer über die anstehende Arbeit und über Exceptions im Workflow benachrichtigt werden muss.

  Er muss separat installiert und eingerichtet werden. Normalerweise wird er auf dem Computer installiert, auf dem der Server ausgeführt wird. Er kann aber auch auf einem anderen Computer installiert werden. Wenn sich Notification Agent nicht auf demselben Computer wie der Server befindet, müssen die Systemuhren der beiden Computer synchronisiert werden. Die Uhr des Notification Agent kann gegenüber der Server-Uhr nicht vorgehen.

Systemanforderungen für StarTeam Workflow Extensions

Für StarTeam Extensions und StarTeam Workflow Designer gelten dieselben Systemanforderungen wie für den StarTeam-Cross-Platform-Client. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Systemanforderungen für den StarTeam-Cross-Platform-Client“ auf Seite 48.

Für StarTeam Notification Agent gelten dieselben Systemanforderungen wie für den StarTeam-Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemanforderungen für StarTeam-Server“ auf Seite 16.

Es ist daher empfehlenswert, vor der Installation von StarTeam Notification Agent zuerst StarTeam Server 2008 Release 2 zu installieren.

StarTeam Extensions installieren

StarTeam Extensions wird in Segmenten installiert. Sie können die Runtime-Dateien, Dokumentation und Beispiele installieren, wo sie am meisten benötigt oder am einfachsten verwendet werden können.

Der Standardinstallationsordner ist `C:\Programme\Borland\StarFlow Extensions`, aber Borland empfiehlt, die Runtime-Dateien für jede Serverkonfiguration jeweils in einen separaten Ordner zu kopieren. Sie können beispielsweise `C:\`*`Konfig_Name`*`\StarFlow Extensions` verwenden. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass jedes StarFlow Extensions-Projekt einer Konfiguration unterschiedliche Arbeitsordner verwendet.

Dateien von StarTeam Extensions müssen installiert und anschließend in das StarFlow Extensions-Projekt jeder Serverkonfiguration eingecheckt werden, die alternative Eigenschaftseditoren (APEs) und Workflows verwendet.Wenn für die StarTeam-Serverkonfiguration noch kein StarFlow Extensions-Projekt vorhanden ist, müssen Sie ein Projekt anlegen und allen Benutzern Lesezugriff auf die darin enthaltenen Dateien gewähren. Administratoren kann Lese- und Schreibzugriff gewährt werden.

Selbst wenn Sie aktuell nur eine Serverkonfiguration verwenden, spricht nichts dagegen, vorausschauend zu planen. Sie stellen dadurch sicher, dass Sie bei einem Upgrade oder einer Neuinstallation keine Dateien im StarFlow Extensions-Projekt überschreiben, die Sie auf Ihrer Workstation geändert und nicht eingecheckt haben.

Achtung Bei Verwendung des Standardinstallationsordners für StarFlow Extensions-Projekte einer Serverkonfiguration wird empfohlen, dass Sie vor der Neuinstallation oder der Aktualisierung der StarTeam Extension-Dateien alle Dateien einchecken, die nicht aktuell sind und die Sie benötigen.

Bei dem im folgenden Abschnitt erwähnten Menü handelt es sich um das Menü für Windows-Installationen. Bei Nicht-Windows-Plattformen verwenden Sie die .zip-Dateien auf der DVD: `StarTeam Extensions.zip`, `StarTeam Extensions Documentation.zip` und `StarTeam Extensions Samples.zip`.

So installieren Sie StarTeam Extensions:

1. Schließen Sie alle geöffneten Windows-Anwendungen.
2. Legen Sie die StarTeam 2008 Release 2-Installations-DVD in Ihr DVD-Laufwerk ein. Das Fenster für das *Borland StarTeam-Startprogramm* sollte automatisch angezeigt werden.
3. Führen Sie Folgendes aus, wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird:
   a. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Ausführen“.
   b. Geben Sie Folgendes ein:

      x:\setup.exe

      wobei *x:* für den Laufwerksbuchstaben Ihres DVD-Laufwerks steht.
   c. Klicken Sie auf „OK“.

      Das Hauptinstallationsmenü von Borland StarTeam 2008 Release 2 wird angezeigt.
4. Klicken Sie im Hauptmenü von Borland StarTeam 2008 Release 2 auf „Produkte installieren“.
5. Klicken Sie auf „Administrator-Tools“.
6. Wählen Sie „StarTeam Extensions“.
7. Auf dem Bildschirm wird ein drittes Menü angezeigt. Wählen sie darin die Bestandteile von StarTeam Extensions aus, die installiert werden sollen. Die verschiedenen Teile sind:
   - Extensions Runtime
     1. Klicken Sie auf „Extensions Runtime“, um die Dateien zu installieren, die für jede Serverkonfiguration kritisch sind, die Workflow, APE-Formulare und/oder benutzerdefinierte Tools verwendet.

        Runtime sollte auf demselben Computer wie der Server installiert werden.
     2. Befolgen Sie die angezeigten Installationsanweisungen für „Extensions Runtime“.

     Nach der Installation von „Extensions Runtime“:

     - Kopieren Sie den Ordner „StarFlow Extensions“ und seine Unterordner („Client“, „Projects“ und „Utilities“) für jede Serverkonfiguration an einen eindeutigen Speicherort.
     - Erstellen Sie für jede Serverkonfiguration mithilfe des Ordners „StarFlow Extensions“ (an seinem neuen Speicherort) ein Projekt namens „StarFlow Extensions“.
     - Fügen sie die Dateien in diesen Ordnern zum Projekt „StarFlow Extensions“ hinzu (mit Ausnahme der Dateien „extensions.pdf“, „install_en.pdf“ und „readme_en.html“ im StarFlow Extensions-Ordner).

       Wenn sie StarTeam Extensions bereits verwenden, checken Sie diese Dateien als neue Revisionen der vorhandenen Dateien ein und fügen Sie neue Dateien hinzu.

Runtime besteht aus dem Ordner „StarFlow Extensions“ und zwei Unterordnern:

- Der Ordner „Client“ enthält die Dateien, die normalerweise mit einem oder mehreren der Clients sowie mit StarTeam Extensions installiert werden. Diese Dateien wurden seit dem ursprünglichen Release kaum geändert. Sollte aber ein Benutzer Probleme mit einem alternativen Eigenschaftseditor haben, stellen Sie diesem Benutzer die neuesten Dateien aus dem Ordner „Client“ im Projekt „StarFlow Extensions“ zur Verfügung. Dadurch wird das Problem möglicherweise gelöst.

  Die Datei „starteam-extensions.jar“ stellt mit „Locator.exe“ die Locator-Funktionalität (zum Abrufen von Workflow- und APE-Dateien) zur Verfügung. Die Datei „starteam-extensions.jar“ wird sowohl mit dem Cross-Platform-Client als auch mit der Visual Studio-Integration installiert. Die Locator-Dateien werden nur mit der Visual Studio-Integration installiert.
- Der Ordner „Projects“ enthält mehrere .jar-, .xml- und .dll-Dateien, die von StarTeam Extensions verwendet werden.

Obwohl Runtime eine benutzerdefinierte Symbolleiste enthält, die in Verbindung mit dem Cross-Platform-Client verwendet werden kann, sollten Sie die Software-beratung von Borland zu Rate ziehen, wenn Sie Anwendungen für die Symbol-leiste schreiben oder dieser Schalter hinzufügen möchten.

- Dokumentation

  Klicken Sie auf „Documentation“, um den Unterordner „Documentation“ zum Ordner „StarFlow Extensions“ hinzuzufügen.

  Die Dokumentation kann auf jedem beliebigen Computer installiert werden. Sie müssen diesen Ordner nicht in den Ordner „StarFlow Extensions“ jeder Server-konfiguration kopieren, noch müssen Sie die enthaltenen Dateien einchecken. Diese Online-Dokumente (.html-Dateien) erläutern die APIs für die APEs und die benutzerdefinierte Symbolleiste.

  Der Ordner enthält nicht die Readme-Datei und den *StarTeam Extensions User’s Guide*. Diese befinden sich im Ordner „StarFlow Extensions“.
- Beispiele

  Klicken Sie auf „Samples“, um den Unterordner „Samples“ zum Ordner „StarFlow Extensions“ hinzuzufügen.

  Die Beispiele können auf jedem beliebigen Computer installiert werden. Sie müssen diese nicht in den Ordner „StarFlow Extensions“ jeder Serverkonfigura-tion kopieren, noch müssen Sie sie einchecken.

  Wenn Sie einige der Beispiel-APE-Formulare verwenden möchten, entweder direkt oder nachdem Sie sie geändert haben, kopieren Sie die *Elementtyp*.Workflow.xml-, *Name*.propertyeditor.xml- und *Name*.jar-Dateien in den Ordner „StarFlow Extensions\Projects“ einer Serverkonfiguration oder in einen entsprechenden Unterordner des Ordners „Projects“. Checken Sie anschließend diese Dateien in das StarFlow Extensions-Projekt ein.

  Wenn Sie einige der Beispiel-Tools verwenden möchten, entweder direkt oder nachdem Sie sie geändert haben, kopieren Sie die *Name*.tool.xml- und *Name*.jar-Dateien ebenfalls in den Ordner „Projects“. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *StarTeam Extensions User’s Guide*.

StarTeam Workflow Designer installieren

Sie benötigen den Workflow Designer zum Entwickeln benutzerdefinierter Workflows. Workflow Designer generiert .xml-Dateien, die die Schritte eines Workflows formalisieren, legt fest, wer über jeden Schritt und zu Exceptions benachrichtigt wird, usw.. Die Dateien werden *Elementtyp*.Workflow.xml benannt und können für ein vollständiges Projekt oder einzelne Ansichten des Projekts verwendet werden. Die Workflow-Engine der StarTeam Extensions und der Notification Agent verwenden diese Dateien.

Workflow Designer kann separat auf jeder Workstation installiert werden. Mit Unterstützung der Professional Services kann er in die benutzerdefinierte Symbolleiste aufgenommen werden, die mit dem Cross-Platform-Client verwendet werden kann.

So installieren Sie Workflow Designer auf einem Windows-Computer:

1. Legen Sie die StarTeam 2008 Release 2-Installations-DVD in Ihr DVD-Laufwerk ein.

   Das Fenster für das *Borland StarTeam 2008 Release 2 Startprogramm* sollte automatisch angezeigt werden.

2. Wenn das Fenster nicht erscheint, können Sie es mithilfe der folgenden Schritte anzeigen:

   a. Starten Sie Windows-Explorer.

   b. Klicken Sie auf den Laufwerksbuchstaben für Ihr DVD-Laufwerk.

   c. Starten Sie das Installationsprogramm, das im rechten Bedienfeld angezeigt wird, indem Sie beispielsweise auf „setup“ oder „setup.exe“ doppelklicken.

      Das Hauptinstallationsmenü von Borland StarTeam 2008 Release 2 wird angezeigt.

3. Klicken Sie auf „Produkte installieren“.

4. Klicken Sie auf „Administrator-Tools“.

5. Wählen Sie „StarTeam Workflow Designer“ befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

   a. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld *Einführung* und klicken Sie auf „Weiter“.

   b. Führen Sie im Dialogfeld *Lizenzvertrag* Folgendes aus:

      1. Lesen Sie den Lizenzvertrag.

      2. Akzeptieren Sie die Lizenzbedingungen.
         Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.

      3. Klicken Sie auf „Next“ (Weiter).

   c. Wählen Sie im Dialogfeld *Installationsordner auswählen* den Ordner aus, in den die Dateien installiert werden sollen. Der Standardspeicherort lautet „C:\Programme\Borland\StarTeam Workflow Designer“.

   d. Verwenden Sie im Dialogfeld *Verknüpfungsordner auswählen* die Standardeinstellung (d. h. der Optionsschalter „Andere“ ist aktiviert und verweist auf „C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\Programme\Borland StarTeam\StarTeam Workflow Designer“).

   e. Führen Sie im *Zusammenfassungs-Dialogfeld* einen der folgenden Schritte aus:

      - Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf „Install“ (Installieren).
      - Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie ein- oder mehrmals auf „Zurück“, wenn Sie die Installationsoptionen ändern möchten. Kehren Sie zum Zusammenfassungs-Dialogfeld zurück und klicken Sie auf „Install“ (Installieren).

   f. Lesen Sie die im Fenster „Install Complete“ (Installation abgeschlossen) angezeigte Meldung, um sich zu vergewissern, dass die Installation erfolgreich abgeschlossen wurde, und klicken Sie anschließend auf „Done“ (Fertig).

StarTeam Notification Agent installieren

Notification Agent überwacht Serverkonfigurationen, um festzustellen, wer über die anstehende Arbeit und über Exceptions im Workflow benachrichtigt werden muss.

Notification Agent muss separat installiert und eingerichtet werden. Normalerweise wird er auf dem Computer installiert, auf dem der Server (die Windows-Version) ausgeführt wird. Er kann aber auch auf einem anderen Computer installiert werden. Wenn sich Notification Agent nicht auf demselben Computer wie der Server befindet, müssen die Systemuhren der beiden Computer synchronisiert werden. Die Uhr des Notification Agent kann gegenüber der Server-Uhr nicht vorgehen. Wenn beide auf demselben Computer installiert und als Dienste ausgeführt werden, muss Notification Agent als abhängiger Dienst ausgeführt und zuerst heruntergefahren werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Running Notification Agent as a Service“ in Kapitel 6 im *StarTeam Workflow Extensions User’s Guide*.

So installieren Sie Notification Agent:

1. Legen Sie die StarTeam 2008 Release 2-Installations-DVD in Ihr DVD-Laufwerk ein.

   Das Fenster für das *Borland StarTeam 2008 Release 2 DVD Startprogramm* sollte automatisch angezeigt werden.

2. Wenn das Fenster nicht erscheint, können Sie es mithilfe der folgenden Schritte anzeigen:

   a. Starten Sie Windows-Explorer.

   b. Klicken Sie auf den Laufwerksbuchstaben für Ihr DVD-Laufwerk.

   c. Starten Sie das Installationsprogramm, das im rechten Bedienfeld angezeigt wird, indem Sie beispielsweise auf „setup“ oder „setup.exe“ doppelklicken.

      Das Hauptinstallationsmenü von Borland StarTeam 2008 Release 2 wird angezeigt.

3. Klicken Sie auf „Produkte installieren“.

4. Klicken Sie auf „Administrator-Tools“.

5. Wählen Sie „StarTeam Notification Agent“ befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

   a. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld *Einführung* und klicken Sie auf „Weiter“.

   b. Führen Sie im Dialogfeld *Lizenzvertrag* Folgendes aus:

      1. Lesen Sie den Lizenzvertrag.

      2. Akzeptieren Sie die Lizenzbedingungen.
         Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.

      3. Klicken Sie auf „Next“ (Weiter).

   c. Wählen Sie im Dialogfeld *Installationsordner auswählen* den Ordner aus, in den die Dateien installiert werden sollen. Der Standardspeicherort lautet „C:\Programme\Borland\StarTeam Notification Agent“.

   d. Verwenden Sie im Dialogfeld *Verknüpfungsordner auswählen* die Standardeinstellung (d. h. der Optionsschalter „Andere“ ist aktiviert und verweist auf „C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\Programme\Borland StarTeam\StarTeam Notification Agent“).

e Führen Sie im *Zusammenfassungs-Dialogfeld* einen der folgenden Schritte aus:

- Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf „Install“ (Installieren).
- Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie ein- oder mehrmals auf „Zurück“, wenn Sie die Installationsoptionen ändern möchten. Kehren Sie zum Zusammenfassungs-Dialogfeld zurück und klicken Sie auf „Install“ (Installieren).

f Lesen Sie die im Fenster „Install Complete“ (Installation abgeschlossen) angezeigte Meldung, um sich zu vergewissern, dass die Installation erfolgreich abgeschlossen wurde, und klicken Sie anschließend auf „Done“ (Fertig).

Kapitel

7

Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken mit StarTeam-Server verwenden

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie eine neue Serverkonfiguration und eine Microsoft SQL Server- oder eine SQL Server Express-Datenbank für die Verwendung mit StarTeam-Server erstellen. StarTeam-Server speichert alle Informationen außer Informationen zu Dateiarchiven und zum Server-Programmstart in der von Ihnen ausgewählten Datenbank.

Die Windows-Version von StarTeam-Server kann mit den folgenden Microsoft-Datenbanken verwendet werden:

- Microsoft SQL Server 2005 Express (SSE 2005), von StarTeam Server 2008 Release 2 für Sie installiert.
- Microsoft SQL Server 2005 R2

Microsoft SQL Server 2005 Express ist die Standarddatenbank für StarTeam. Wir empfehlen Benutzern, die von der Microsoft Corporation zur Verfügung gestellte SQL Server Express-Lizenzvereinbarung zu lesen.

StarTeam-Server erstellt automatisch und selbstständig SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken für die Verwendung mit StarTeam-Serverkonfigurationen. Bei Bedarf können Sie die Datenbanken jedoch auch selbst erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter „Datenbanken manuell erstellen: Übersicht“ auf Seite 88.

In diesem Kapitel finden Sie zudem eine Übersicht über die mit StarTeam-Server gelieferten SQL-Skripts zum Optimieren und Verwalten der Datenbanken und eine Erläuterung zu ihrer Verwendung. Detaillierte Informationen zur Leistungssteigerung von Microsoft SQL Server finden Sie in Ihrer Microsoft SQL Server-Dokumentation.

Terminologie für Microsoft-Datenbanken

Die in diesem Kapitel verwendeten Begriffe *Instanz* und *Datenbank* basieren auf Microsoft-Terminologie. Wenn Sie Microsoft SQL Server 2005 SP2 auf einem Computer installieren, können Sie bis zu 16 Instanzen installieren. Jede Instanz kann eine bestimmte Anzahl unterschiedlicher Datenbanken verwalten. Jede StarTeam-Serverkonfiguration verwendet eine eigene Datenbank.

Wenn Sie eine Standardinstallation des StarTeam-Servers vornehmen, wird eine Instanz von SQL Server Express installiert. Weitere Instanzen stehen in einem Download-Package auf der Website zur Verfügung und befinden sich auf der StarTeam-Installations-DVD, weil SQL Server Express-Instanzen nummeriert sind. Sie haben möglicherweise bereits eine SQL Server Express-Instanz auf Ihrem Computer im Einsatz und StarTeam muss eine Nummerierung verwenden, die sich von der Nummerierung der bereits vorhandenen Instanz unterscheidet.

Bei Datenbanken anmelden

Es empfiehlt sich *sehr*, ein gesondertes StarTeam-Benutzerkonto zu verwenden, um die Datenbanken von StarTeam-Serverkonfigurationen auszuführen oder sich bei diesen anzumelden. Konten von Systemadministratoren verfügen in der Regel über uneingeschränkte Berechtigungen. Unregelmäßigkeiten oder Fehler, die auftreten, während Sie als Systemadministrator angemeldet sind, können in der StarTeam-Datenbank und anderen, vom selben Datenbankserver verwalteten Datenbanken nicht rückgängig zu machende Schäden verursachen.

Erläuterungen zu Unterschieden bei der Codierung

StarTeam-Server versendet UTF-8-codierte Daten. Microsoft SQL Server und SQL Server Express unterstützen UTF-8 nicht auf Datenbankebene. Sie unterstützen `nchar`, `nvarchar` und `ntext` zum Speichern von Unicode-Daten (UTF-16) mit festem Format.

- UTF-8 ist ein Zeichensatz mit variabler Länge, in dem die Zeichen je nach Sprache aus bis zu sechs Bytes bestehen können.
- UTF-16 ist ein Codierungsmechanismus mit fester Länge, in dem jedes Zeichen aus zwei Bytes besteht. Im Vergleich zu den UTF-8-Zeichensätzen, bei denen ein Zeichen immer einem einzelnen Byte entspricht, verbraucht UTF-16 mehr Speicherplatz.

Aufgrund der Art der Datencodierung in StarTeam werden nicht-englische Daten auf StarTeam-Clients korrekt dargestellt, aber *nicht* über Microsoft SQL Server und SQL Server Express.

Daher ist es sehr wichtig, dass die von Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken verwendeten ODBC-Treiber *keine Daten* umwandeln. Wenn StarTeam-Server einen Datenquellennamen (DSN) erstellt, der mit der Datenbank einer Serverkonfiguration verwendet wird, deaktiviert es alle ODBC-Funktionen zum automatischen Umwandeln von Zeichen. Wenn Sie Ihre eigene Datenbank erstellen, müssen Sie die Funktion zum automatischen Umwandeln manuell deaktivieren. Der ODBC-Datenquellentest des SQL-Servers für den Microsoft-ODBC-Treiber wird fehlschlagen, da die Funktion deaktiviert ist. Dieses Verhalten ist jedoch richtig bei Datenquellen, die für StarTeam-Serverkonfigurationen erstellt wurden.

SQL Server-Datenbank verwenden: Übersicht

Wenn Sie eine SQL Server-Datenbank verwenden möchten, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

1 Installieren Sie StarTeam-Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „StarTeam-Server installieren" auf Seite 35.

Hinweis Beachten Sie, dass SQL Server Express (SSE 2005) nicht Teil der kompakten Installation ist.

2 Erstellen und starten Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration. Weitere Informationen finden Sie unter „Serverkonfigurationen erstellen und starten" auf Seite 82.

Verwendung einer Microsoft SQL Server-Datenbank

Wenn Sie eine Microsoft SQL Server-Datenbank verwenden möchten, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

1 Installieren Sie Microsoft SQL Server.

Wichtig Wenn Sie eine Microsoft SQL Server-Datenbankinstanz installieren, wird standardmäßig die Sortierreihenfolge für den im Betriebssystem eingestellten Sprachraum übernommen. Diese Einstellung des Sprachraums sollte verwendet werden, wenn sie für Ihr Team richtig ist. Anderenfalls können Sie den Datenbanknamen, den Benutzernamen und das Passwort nicht in Ihrer Sprache eingeben, wenn der StarTeam-Server eine Datenbank automatisch erstellt.

2 Installieren Sie StarTeam-Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „StarTeam-Server installieren" auf Seite 35.

3 Erstellen und starten Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration.

- Wenn StarTeam die Datenbank automatisch erstellen soll, finden Sie weitere Informationen unter „Serverkonfigurationen erstellen und starten" auf Seite 82.
- Anderenfalls finden Sie weitere Informationen unter „Datenbanken manuell erstellen: Übersicht" auf Seite 88.

Wenn Sie Microsoft SQL Server 2005 SP2 verwenden möchten, lesen Sie die Informationen unter „Verbindung mit Microsoft SQL Server 2005 SP2-Datenbanken" auf Seite 82.

Achtung Wenn Sie StarTeam mit Microsoft SQL Server verwenden, beachten Sie Folgendes:

- Datenbankinhalte dürfen ausschließlich mithilfe eines StarTeam-Clients oder eines Serveradministrations-Tools geändert werden. Bitte beachten Sie, dass **direkte Datenbankmanipulation nicht unterstützt wird**.
- Datenspeicherdateien dürfen ausschließlich mithilfe eines StarTeam-Clients oder eines Serveradministrations-Tools geändert werden.

Verbindung mit Microsoft SQL Server 2005 SP2-Datenbanken

StarTeam-Server benötigt statt der standardmäßigen Windows-Authentifizierung eine Microsoft SQL Server-Authentifizierung, um sich mit Microsoft SQL Server-Datenbanken zu verbinden. Wenn Sie Microsoft SQL Server 2005 SP2 mit den Standardeinstellungen für Sicherheit und Authentifizierung installieren, wird es bei der Verbindung von StarTeam-Server mit der Datenbank zu Problemen kommen.

So wählen Sie die Sicherheitseinstellungen aus, die bei der Verbindung zum SQL-Server verwendet werden:

1. Starten Sie den Installationsassistenten für Microsoft SQL Server.
2. Wählen Sie die Seite für den Authentifizierungsmodus des Assistenten aus.
3. Wählen Sie den Optionsschalter „Gemischter Modus“ (Schalter für die Windows-Authentifizierung und für SQL-Server und Windows) anstelle des Optionsschalters „Nur Windows“.
4. Geben Sie das Passwort ein und bestätigen Sie es.
5. Klicken Sie auf „Weiter“, um die restlichen Informationen einzugeben und den Assistenten abzuschließen.

Serverkonfigurationen erstellen und starten

Wenn Sie eine neue Serverkonfiguration zum erstem Mal starten, erstellt StarTeam-Server alle StarTeam-Tabellen in der von Ihnen angegebenen Datenbank. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration erstellen und was Sie beim ersten Start zu beachten haben. Es wird angenommen, dass StarTeam-Server eine Microsoft SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank automatisch erstellen soll: Wenn dies nicht der Fall ist, finden Sie weitere Informationen unter „Datenbanken manuell erstellen: Übersicht“ auf Seite 88.

Für den Namen einer SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank gilt Folgendes:

- Er muss mit einem Buchstaben beginnen.
- Er darf nur aus Buchstaben und Zahlen bestehen.
- Er darf keine Leerzeichen enthalten.
- Er darf keine für SQL reservierten Wörter wie „create“, „delete“, „if“, „then“, „else“ oder „goto“ enthalten.

Die Datenbankoptionen des Dienstprogramms „Serveradministration“ können für Datenbanken, deren Namen diesen Richtlinien nicht entsprechen, möglicherweise nicht ausgeführt werden.

So erstellen Sie eine Serverkonfiguration mit einer Microsoft SQL Server- oder einer SQL Server Express-Datenbank:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > Borland StarTeam > StarTeam Server 2008 R2 > StarTeam-Server“, um das Serveradministrations-Tool zu starten. Das *Serveradministrations-Tool* wird geöffnet.
2. Wählen Sie „Server > Neue Konfiguration“.
3. Geben Sie die neuen Konfigurationsdaten ein:
   a. Geben Sie den Namen der Konfiguration in das Textfeld „Konfigurationsname“ ein.

      Wenn die Serverkonfiguration denselben Namen wie die Datenbank haben soll (empfiehlt sich vor allem, wenn Sie mehrere Serverkonfigurationen haben), müssen Sie die Namenskonventionen für Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken befolgen, die am Anfang dieses Abschnitts dargestellt werden.

b Geben Sie den Repository-Pfad ein, an dem die Protokolldateien und andere Daten gespeichert werden sollen, oder suchen Sie nach dem Speicherort. Wenn der angegebene Repository-Pfad nicht vorhanden ist, wird er angelegt.
Der Repository-Pfad ist auch der Speicherort für den Standard-Hive.

c Wählen Sie im Dropdown-Listenfeld „Datenbanktyp“ den Eintrag „Microsoft SQL Server/SSE“ (Standard).

d Aktivieren Sie das Auswahlfeld „Neue StarTeam-Datenbank und ODBC-Datenquelle erstellen“, damit der StarTeam-Server die Datenbank und einen Datenquellennamen für die Datenbank automatisch erstellt.

e Führen Sie Folgendes aus, um den ersten Hive für den Native-II-Datenspeicher zu erstellen:

- Übernehmen Sie die Standardeinstellungen, indem Sie den Schalter „Vorgabe“ aktiviert lassen und mit Schritt f fortfahren.

  Wenn Sie die Standardeinstellungen verwenden, führt StarTeam-Server Folgendes aus:

  - Erstellt einen Hive namens „DefaultHive“.
  - Erstellt im Repository-Pfad Unterordner namens „Archive“ und „Cache“, die von DefaultHive verwendet werden.
  - Legt fest, dass die maximale Cache-Größe 20% des aktuell verfügbaren Speicherplatzes auf dem Laufwerk betragen soll, auf dem sich der Cache befindet.
  - Verwendet die Standardeinstellung 600 Sekunden (10 Min.) für das Cache-Cleanup-Intervall.
  - Verwendet die Standardeinstellung 95% für den Speicherungsschwellenwert, d. h. wann das Laufwerk als voll angesehen wird.

f Geben Sie benutzerdefinierte Werte ein, indem Sie den Optionsschalter „Benutzerdefiniert“ wählen und die gewünschten Hive-Einstellungen ändern.

g Klicken Sie auf „Weiter“, um die SQL-/SSE-Datenbank zu erstellen.

4 Geben Sie die Server- und Datenbankinformationen ein:

a Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wenn Sie eine auf einer SSE-Datenbank basierende Serverkonfiguration erstellen, wird im Textfeld „Host-Name“ standardmäßig „(local)\SSE2005_ST“ angezeigt, da die SSE-Instanz, die auf demselben Computer wie der StarTeam-Server installiert ist, den Namen STARTEAM erhalten hat. Fahren Sie mit Schritt b fort.
- Wenn es sich um eine Microsoft SQL Server-Datenbank handelt, geben Sie den Netzwerknamen des Computers und den Namen der zu verwendenden Datenbank an.

b Geben Sie das Passwort für den Systemadministrator in das Textfeld „Sys Admin (sa) - Passwort“ ein.

Wenn es sich dabei um eine SSE-Instanz handelt, lautet das anfängliche Standardpasswort für den Systemadministrator „StarTeam123“.

c Klicken Sie auf „Verbindung überprüfen“, um die Verbindung zu testen. Wenn die Testverbindung fehlschlägt, überprüfen und ändern Sie die Einstellungen.

d Geben Sie den Namen der zu erstellenden Datenquelle, der neuen Datenbank und des Benutzers für die Konfiguration in das Feld „StarTeam-Schema-Informationen“ ein. Der eingegebene Benutzer ist der Eigentümer der Datenbank.

e Geben Sie das Datenbank-Passwort für die neue Datenbank sowohl in das Textfeld „Neues Datenbank-Passwort“ als auch in das Textfeld „Datenbankpasswort bestätigen“ ein.

f Klicken Sie auf „Weiter“.

5 Geben Sie die Informationen zum Erstellen der Datendateien und Transaktionsprotokolle ein und klicken Sie auf „Fertig stellen“.

Hinweis Es wird empfohlen, die Datendateien und die Transaktionsprotokolldateien auf verschiedenen physischen Laufwerken mit eigenen Platten-Controllern zu speichern.

Wenn Sie über weniger als 15 Benutzer verfügen und höchstens 1 GB Daten speichern möchten, können Sie die Standardeinstellungen verwenden.

Wenn Sie sehr sicher im Umgang mit Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken sind, können Sie Änderungen vornehmen, nachdem Sie das Auswahlfeld „Vorgegebene Konfiguration verwenden“ deaktiviert haben. Passen Sie die Größen und Speicherorte für Daten- und Protokolldateien an.

Verwenden Sie mindestens 3 Datendateien und mindestens 3 Transaktionsprotokolldateien beim Erstellen einer Datenbank, da Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken diese proportional füllen. Auf diese Art werden die Dateien ungefähr zur gleichen Zeit voll.

Um eine Fragmentierung zu vermeiden, sollten Sie die Datendateien basierend auf der zu erwartenden maximalen Datenmenge der Datenbank so groß wie möglich machen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Richtlinien für Datendateien und Transaktionsprotokolle“ auf Seite 85.

Im *Serveradministrations-Tool* wird die neue Serverkonfiguration als untergeordneter Knoten des lokalen Knotens angezeigt.

Hinweis StarTeam-Server legt zusätzlich zum Erstellen der Serverkonfiguration Informationen zur neuen Serverkonfiguration in der Datei „starteam-server-configs.xml“ ab. Weitere Informationen zu dieser Datei finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.

Standardmäßig verwenden alle Serverkonfigurationen den TCP/IP-Endpunkt 49201 (Port). Die Serverkonfigurationen auf einem einzelnen Computer müssen jedoch über unterschiedliche Endpunkte verfügen. Daher wird empfohlen, den Standardendpunkt zu ändern.

So ändern Sie den Endpunkt:

a Wählen Sie die Serverkonfiguration aus.

b Klicken Sie in der Symbolleiste auf „Mit angepassten Serveroptionen starten“ (oder wählen Sie „Aktionen > Mit angepassten Serveroptionen starten“ in der Menüleiste). Das Dialogfeld *Mit angepassten Serveroptionen starten* wird angezeigt.

c Geben Sie den zu verwendenden TCP/IP-Endpunkt in das Textfeld ein und klicken Sie auf „OK“.

Hinweis In diesem Dialogfeld können Sie auch den Speicherort für Anhänge ändern, in der Regel ist dies jedoch nicht erforderlich.

Sie müssen außerdem Ihre neue Serverkonfiguration konfigurieren (weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*) und einen Zeitplan für Sicherungsvorgänge erstellen.

Richtlinien für Datendateien und Transaktionsprotokolle

Abhängig von der Anzahl der Benutzer gibt Borland folgende Empfehlungen für Datendateien und Transaktionsprotokolle. Die von Ihnen benötigten Angaben können sich von den in Tabelle 7.1. angezeigten Angaben unterscheiden.

Tabelle 7.1 Richtlinien für Datendateien und Transaktionsprotokolle

Benutzeranzahl	Anzahl der Datendateien	Größe der jeweiligen Datendatei	Anzahl der Protokolldateien	Größe der jeweiligen Protokolldatei[1]
Bis zu 15	3	50 MB	3	50 MB
Zwischen 15 und 50	3	300 MB	3	300 MB
Zwischen 51 und 100	5	300 MB	5	300 MB
Zwischen 101 und 300	7	500 MB	5	500 MB
> 300	7	800 MB	6	500 MB

[1] Die Größe der Transaktionsprotokolldateien ist nur wichtig, wenn regelmäßig Sicherungskopien der Transaktionsprotokolle erstellt werden.

Das Erstellen von Sicherungskopien für Transaktionsprotokolle ist sehr wichtig. Wenn ein Backup einer Transaktion erstellt wurde, geben Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken automatisch den inaktiven Teil des Transaktionsprotokolls frei. Der inaktive Teil enthält abgeschlossene Transaktionen und wird daher bei einem Wiederherstellungsprozess nicht mehr benötigt. Der grundlegende Vorteil besteht darin, dass Microsoft SQL Server diesen inaktiven Platz des Transaktionsprotokolls wiederverwendet und so verhindert, dass das Transaktionsprotokoll immer größer wird und mehr Speicherplatz verbraucht. Hinsichtlich der Leistungssteigerung ist dies ein dickes Plus.

Wenn Dateien automatisch größer werden, kann dies zu einer Fragmentierung führen, falls eine große Anzahl von Dateien auf derselben Festplatte gespeichert wird. Daher empfiehlt es sich, dass Dateien oder Dateigruppen auf so vielen verschiedenen lokalen Festplatten gespeichert werden, wie möglich. Platzieren Sie Objekte, die sehr viel Platz benötigen, in unterschiedlichen Dateigruppen.

SQL-Skripts für Microsoft-Datenbanken ausführen

Mit StarTeam-Server werden einige SQL-Skripts ausgeliefert, die speziell für die Verwendung mit Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken geschrieben wurden. Mithilfe dieser Skripts können StarTeam-Datenbanken verwaltet und optimiert werden. Einige SQL-Skripts werden nach der Installation ausgeführt, einige wöchentlich zur Wartung der Datenbankleistung und andere Skripts werden automatisch durch StarTeam-Server ausgeführt.

Die SQL-Skripts für die von Ihnen ausgeführten Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken befinden sich im Ordner `Borland\StarTeam Server 2008 R2\DBScripts\Sqlserver_Scripts`.

Hinweis Der Ordner „Sqlserver_Scripts“ umfasst mehrere Unterordner: `Create_Stored_Procedures`, `Drop_Stored_Procedures`, `Install`, `Preinstall` und `DW` (für Data Warehouse). Die Skripts in diesen Unterordnern werden von StarTeam-Server bei Bedarf ausgeführt. Sie sollten *nie* direkt über eine externe Datenbankschnittstelle ausgeführt werden, wie z. B. Query Editor.

Die folgende Tabelle enthält die SQL-Skripts, die Sie am häufigsten benötigen werden. Einige der Skripts sollten in regelmäßigen Abständen manuell ausgeführt werden. In der Tabelle wird die empfohlene Ausführungshäufigkeit für die Skripts angegeben. Sie können die Häufigkeit entsprechend der StarTeam-Nutzung in Ihrem Unternehmen anpassen. Führen Sie die Skripts nur bei geringer Serverbelastung aus, z. B. nachts oder am Wochenende.

Beim Ausführen der genannten Skripts sollten Sie außerdem die Option „Bereinigen“ des Tools „Serveradministration“ verwenden, um gelöschte Ansichten aus der Datenbank zu entfernen. Borland empfiehlt, die Datenbank zu bereinigen, nachdem Sie eine oder mehrere Ansichten aus einem StarTeam-Projekt gelöscht haben. Weitere Informationen zur Bereinigungsfunktion finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.

Tabelle 7.2 StarTeam-Skripts für Microsoft SQL Server und SQL Server Express

StarTeam-Skriptname	Häufigkeit der Ausführung
starteam_sqlserver_dbcc.sql	Wöchentlich
starteam_sqlserver_dbcc_reindex.sql	Zweimal wöchentlich (Minimum)
starteam_sqlserver_dbcc_showcontig.sql	Zweimal wöchentlich (Minimum)
starteam_sqlserver_dropall.sql	Wenn erforderlich

Achtung

- Vor dem Ausführen eines StarTeam-SQL-Skripts für eine Microsoft SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank müssen Sie sicherstellen, dass der Kompatibilitätsmodus der Datenbank korrekt eingestellt ist. Setzen Sie den Kompatibilitätsmodus der Datenbank bei Konfigurationen, die auf Microsoft SQL Server 2005 basieren, auf 90.
- Erstellen Sie bei Bedarf Sicherungskopien der StarTeam-Datenbank und verifizieren Sie diese Sicherungskopien regelmäßig. Sie sollten Sicherungskopien Ihrer StarTeam-Projektdaten auf einem Testsystem wiederherstellen und testen. Das Wiederherstellen und Testen der Sicherungskopien hilft Ihnen sicherzustellen, dass die Daten ordnungsgemäß gesichert wurden.

So führen Sie ein Skript für eine Microsoft SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank aus:

1. Installieren Sie SQL Server Management Studio oder SQL Server Management Studio Express von Microsoft.
2. Wählen Sie „Start > Microsoft SQL Server [oder Microsoft SQL Server Express] > SQL Server Manager Studio [oder SQL Server Manager Studio Express]“.

3 Erstellen Sie eine neue Abfrage oder öffnen Sie eine vorhandene Abfrage in SQL Server Manager Studio.
4 Wählen Sie „Abfrage > Verbindung > Verbinden“, um eine Verbindung zu dem Server herzustellen, der die gewünschte StarTeam-Datenbank enthält.
5 Wählen Sie die entsprechende StarTeam-Datenbank aus.
6 Wählen Sie „Datei > Öffnen > *Ordnername\Skriptname*“, um das Tuning-Skript zu öffnen.
7 Führen Sie das Skript aus, indem Sie in der Symbolleiste auf den Schalter „Ausführen“ klicken oder die Taste F5 drücken.

SQL-Skripts für Microsoft SQL Server- und SSE-Datenbanken

- starteam_sqlserver_create_check_database.sql
  Ausführung: Bei Bedarf automatisch durch StarTeam-Server
- starteam_sqlserver_create_database.sql
  Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Erstellen einer neuen Serverkonfiguration

  Mit diesem Skript wird eine neue Microsoft SQL Server-Datenbank erstellt.
- starteam_sqlserver_create_upgrade_34.sql
  Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version
- starteam_sqlserver_create_upgrade_36.sql
  Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version
- starteam_sqlserver_create_upgrade_55.sql
  Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version
- starteam_sqlserver_create_upgrade_58.sql
  Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version
- starteam_sqlserver_dbcc.sql
  Ausführung: Wöchentlich

  Mit dem Skript „starteam_sqlserver_dbcc.sql“ wird der Datenbankindex neu erstellt und die Konsistenz der Datenbankobjekte geprüft. Mit diesem Skript werden Indizes erstellt und die Statistiken der Distributionsseiten der Datenbank aktualisiert.
- starteam_sqlserver_dbcc_reindex.sql
  Ausführung: Mindestens zweimal wöchentlich

  Mit diesem Skript werden alle Indizes der Datenbank neu erstellt. Es ist sehr wichtig, dieses Skript gelegentlich auszuführen.
- starteam_sqlserver_dbcc_showcontig.sql
  Ausführung: Mindestens zweimal wöchentlich

  Mit diesem Skript werden Informationen zur Fragmentierung der Datenbank angezeigt.
- starteam_sqlserver_dropall.sql
  Ausführung: Wenn erforderlich

Achtung Wenn Sie das Skript „starteam_sqlserver_dropall.sql“ ausführen, werden alle StarTeam-Tabellen und die darin enthaltenen Daten aus der Datenbank gelöscht. Verwenden Sie dieses Skript nur, wenn Sie sich *wirklich* sicher sind.

Mit dem Skript starteam_sqlserver_dropall.sql werden alle StarTeam-Tabellen aus der Datenbank entfernt. Wenn Sie beispielsweise eine StarTeam-

Serverkonfiguration in eine andere Datenbank migrieren, müssen Sie die Tabellen möglicherweise mithilfe des Skripts „starteam_sqlserver_dropall.sql" aus der Originaldatenbank entfernen. Außerdem können Sie mit diesem Skript StarTeam-Tabellen entfernen, die versehentlich zu einem falschen Tablespace hinzugefügt wurden.

- starteam_sqlserver_get_dbinfo.sql
  Ausführung: Bei Bedarf automatisch durch StarTeam-Server
- starteam_sqlserver_get_dbpath.sql
  Ausführung: Bei Bedarf automatisch durch StarTeam-Server
- starteam_sqlserver_run_msde_backup.sql
  Ausführung: Nachdem Sie dieses Beispielskript für Ihre Umgebung angepasst haben, können Sie es bei Bedarf ausführen.

  Mit diesem Beispielskript wird gezeigt, wie eine Sicherungskopie einer SQL Server Express-Datenbank erstellt wird. Bevor Sie das Skript ausführen können, müssen Sie es an Ihre Umgebung anpassen. (Sperren Sie den StarTeam-Server vor einem Backup der Datenbank oder fahren Sie ihn herunter.)
- starteam_sqlserver_update_statistics.sql
  Ausführung: Wenn erforderlich

  Mit diesem Skript wird die Statistik über die Verteilung von Schlüsselwerten in den Indizes aktualisiert, die der SQL-Server verwendet, um die Verarbeitung von Abfragen zu optimieren. Sie müssen dieses Skript nicht ausführen, wenn Sie die Funktion für das automatische Erstellen der Statistik (mit sp_autostats) aktiviert haben oder wenn Sie die Indizes regelmäßig neu aufbauen (indem Sie das Skript „starteam_sqlserver_dbcc.sql" oder das Skript „starteam_sqlserver_dbcc_reindex.sql" ausführen).

Datenbanken manuell erstellen: Übersicht

Obwohl die Erstellung von Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken mit StarTeam-Server automatisch abläuft, können Sie bei Bedarf eigene Datenbanken manuell erstellen. Dies ist sinnvoller für Microsoft SQL Server, da es gute Tools für das Erstellen von solchen Datenbanken gibt.

Es ist sehr wichtig, dass Sie den Anweisungen der folgenden Prozedur folgen. Insbesondere ist zu beachten, dass Sie die Sortierreihenfolge „Latin1_General_CI_AS" verwenden müssen und dass die ODBC-Funktion zum automatischen Umwandeln von Zeichen beim Erstellen des Datenquellennamens deaktiviert ist.

Für den Namen einer SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank gilt Folgendes:

- Er muss mit einem Buchstaben beginnen.
- Er darf nur aus Buchstaben und Zahlen bestehen.
- Er darf keine Leerzeichen enthalten.
- Er darf keine für SQL reservierten Wörter wie „create", „delete", „if", „then", „else" oder „goto" enthalten.

Die Datenbankoptionen des Dienstprogramms „Serveradministration" können für Datenbanken, deren Namen diesen Richtlinien nicht entsprechen, möglicherweise nicht ausgeführt werden.

So erstellen Sie Ihre eigene Microsoft SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank:

1 Installieren Sie Microsoft SQL Server oder SQL Server Express.

Hinweis Wenn Sie Microsoft SQL Server 2005 SP2 verwenden möchten, lesen Sie die Informationen unter „Verbindung mit Microsoft SQL Server 2005 SP2-Datenbanken“ auf Seite 82.

2 Installieren Sie StarTeam-Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „StarTeam-Server installieren“ auf Seite 35.

3 Erstellen Sie eine StarTeam-Datenbank. Fragen Sie Ihren Datenbankadministrator nach den Spezifikationen.

   Beachten Sie Folgendes:

   - Der Eigentümer der Datenbank muss ein StarTeam-Benutzer sein.
   - Die Standarddatenbank für den StarTeam-Benutzer muss die StarTeam-Datenbank sein.
   - Die Datenbank muss dem erwarteten Wachstum für das Speichern von StarTeam-Daten entsprechen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Richtlinien für Datendateien und Transaktionsprotokolle“ auf Seite 85.
   - Für den Namen der Datenbank gelten die weiter vorne in diesem Kapitel beschriebenen Konventionen.
   - Stellen Sie sicher, dass die Datenbank die richtige Sortierreihenfolge verwendet. Weitere Informationen über Sortierreihenfolgen finden Sie unter „Erläuterungen zur Sortierreihenfolge“ auf Seite 92.

     Ändern Sie die Sortierreihenfolge der StarTeam-Datenbank für Microsoft SQL Server und SQL Server Express in „Latin1_General_CI_AS“ und passen Sie die Zuordnung für die TEXT/varchar-Spalten auf „Latin1_General_CI_AS“ an.

Wichtig Die Microsoft SQL Server-Instanz muss die Standard-Sortierreihenfolge Ihres Sprachraums verwenden. Für die von dieser Instanz verwaltete und mit einer StarTeam-Serverkonfiguration verwendete Datenbank müssen jedoch spezifische Zuordnungen definiert sein.

Wenn auf Betriebssystemen, die den Doppelbyte-Zeichensatz verwenden (z. B. Japanisch oder Chinesisch), mithilfe von StarTeam Server 2008 Release 2 und einer Microsoft SQL Server 2005 SP2-Datenbank automatisch ein neuer DSN erstellt wird, müssen Sie die Sortierreihenfolge manuell in „Latin1_General_CI_AS“ ändern.

4 Erstellen Sie einen ODBC-Datenquellennamen für die StarTeam-Datenbank. Weitere Informationen finden Sie unter „Erstellen eines ODBC-System-DSN für die StarTeam-Datenbank“ auf Seite 90.

5 Erstellen und starten Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration. Weitere Informationen finden Sie unter „Eine Serverkonfiguration (für eine vorhandene Datenbank) erstellen“ auf Seite 91.

Erstellen eines ODBC-System-DSN für die StarTeam-Datenbank

Erstellen Sie auf dem Computer, auf dem der StarTeam-Server installiert ist, einen System-DSN für die neue StarTeam-Datenbank mit einem Microsoft-ODBC-Treiber.

So erstellen Sie einen ODBC-System-DSN für die StarTeam-Datenbank:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Einstellungen > Systemsteuerung“. Das Dialogfeld *Systemsteuerung* wird angezeigt.
2. Doppelklicken Sie auf das Symbol „Verwaltung“ und anschließend auf „Datenquellen (ODBC)“, um das Dialogfeld *ODBC-Datenquellen-Administrator* zu öffnen.
3. Wählen Sie das Register „System-DSN“ und klicken Sie auf „Hinzufügen“.
4. Wählen Sie den Microsoft-ODBC-Treiber „SQL Server ODBC Driver“, Version 2000.85.1117.0 oder neuer, und klicken Sie auf „Fertig stellen“. Das Dialogfeld *SQL Server* wird angezeigt.
5. Geben Sie „StarTeam“ in das Textfeld „Name“ ein und eine Beschreibung in das entsprechende Feld, wählen Sie den Microsoft-SQL-Server, den Sie für StarTeam erstellt haben, und klicken Sie auf „Weiter“.
6. Wählen Sie „Mit SQL Server-Authentifizierung anhand des vom Benutzer eingegebenen Benutzernamens und Kennworts“.
7. Aktivieren Sie die Option „Zum SQL Server verbinden...”, geben Sie den StarTeam-Anmeldenamen und das entsprechende Passwort ein und klicken Sie auf „Weiter“.
8. Geben Sie StarTeam als Standarddatenbank an. Lautet der Name des Computers beispielsweise „Orion“, wählen Sie ORION\STARTEAM aus.
9. Abhängig vom Betriebssystem klicken Sie entweder dreimal auf „Weiter“ oder einmal auf „Weiter“ und anschließend auf „Fertig stellen“, um die Seite mit dem Auswahlfeld „Konvertierung für Zeichendaten ausführen“ anzuzeigen.
10. Deaktivieren Sie die Option „Konvertierung für Zeichendaten ausführen“. Die ODBC-Funktion zur automatischen Zeichenumwandlung ist jetzt deaktiviert. Dieser Schritt ist wichtig für die ordnungsgemäße Verwendung einer StarTeam-Serverkonfiguration mit einer Microsoft SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank.

    Wenn das Auswahlfeld deaktiviert ist, werden Sonderzeichen in ANSI-Strings nicht umgewandelt, wenn Sie zwischen der Client-Anwendung und dem Server ausgetauscht werden. Die Windows-Hilfe sagt hierzu Folgendes: „Wenn der Client-Computer eine ANSI-Codepage (ACP) verwendet, die sich von der Codepage des SQL Servers unterscheidet, werden erweiterte ANSI-Strings u.U. falsch interpretiert. Wenn die ANSI-Codepage (ACP) auf dem Client-Computer der Codepage des SQL Servers entspricht, werden erweiterte ANSI-Strings richtig interpretiert.“ Dies hat keine Auswirkung, da StarTeam-Server die Daten verwaltet.
11. Prüfen Sie die anderen ODBC-DSN-Einstellungen und klicken Sie anschließend auf „Datenquelle testen“. Mit Ausnahme des Auswahlfelds „Konvertierung bei Zeichendaten ausführen“ können Sie die Standardeinstellungen verwenden.
12. Beenden Sie den Experten, indem Sie auf „OK“ oder „Fertig stellen“ klicken.

Wichtig Der SQL-Server-ODBC-Datenquellentest wird fehlschlagen und folgende sinngemäße Meldung wird angezeigt:

```
"Konvertierung für Zeichendaten ausführen" muss aktiviert werden.
```

Da die Option für Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken mit StarTeam-Serverkonfigurationen deaktiviert sein soll, ist die Meldung eine Bestätigung dafür, dass die Option richtig eingestellt ist.

Eine Serverkonfiguration (für eine vorhandene Datenbank) erstellen

Wenn Sie eine neue Serverkonfiguration zum ersten Mal starten, erstellt StarTeam-Server alle StarTeam-Tabellen in der von Ihnen angegebenen Datenbank. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration mit einer zuvor erstellten Microsoft SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank erstellen.

So erstellen Sie eine Serverkonfiguration mit einer vorhandenen Microsoft SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > Borland StarTeam > StarTeam Server 2008 R2 > StarTeam-Server“, um das Serveradministrations-Tool zu starten. Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt.
2. Wählen Sie „Server > Neue Konfiguration“. Das Dialogfeld „Neue Konfiguration erstellen“ wird geöffnet.
3. Geben Sie die neuen Konfigurationsdaten ein:

    a. Geben Sie den Namen der Konfiguration in das Textfeld „Konfigurationsname“ ein.

       Wenn die Serverkonfiguration denselben Namen wie die Datenbank haben soll (empfiehlt sich vor allem, wenn Sie mehrere Serverkonfigurationen haben) müssen Sie die Namenskonventionen für Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken befolgen. Für einen solchen Namen gilt Folgendes:

       - Er muss mit einem Buchstaben beginnen.
       - Er darf nur aus Buchstaben und Zahlen bestehen.
       - Er darf keine Leerzeichen enthalten.
       - Er darf keine für SQL reservierten Wörter wie „create“, „delete“, „if“, „then“, „else“ oder „goto“ enthalten.

    b. Um das Textfeld „Repository-Pfad“ auszufüllen, geben Sie den Speicherort ein, an dem die Protokolldateien und andere Daten gespeichert werden sollen, oder suchen Sie nach dem Speicherort.

       Wenn Sie das Textfeld „Repository-Pfad“ ausgefüllt haben, wird der Pfad als Standardspeicherort für einen Standard-Hive verwendet.

    c. Wählen Sie im Dropdown-Listenfeld „Datenbanktyp“ den Eintrag „Microsoft SQL Server/SSE“ (Standard).

    d. Deaktivieren Sie das Auswahlfeld „Neue StarTeam-Datenbank und ODBC-Datenquelle erstellen“, damit der StarTeam-Server *nicht* automatisch eine Datenbank und eine Datenquelle für die Datenbank erstellt.

    e. Führen Sie Folgendes aus, um den ersten Hive für den Native-II-Datenspeicher zu erstellen:

       - Übernehmen Sie die Standardeinstellungen, indem Sie den Schalter „Vorgabe“ aktiviert lassen und mit Schritt f fortfahren.

         Wenn Sie die Standardeinstellungen verwenden, führt StarTeam-Server Folgendes aus:

         - Erstellt einen Hive namens „DefaultHive“
         - Erstellt im Repository-Pfad Unterordner namens „Archive“ und „Cache“, die von DefaultHive verwendet werden
         - Legt fest, dass die maximale Cache-Größe 20% des aktuell verfügbaren Speicherplatzes auf dem Laufwerk betragen soll, auf dem sich der Cache befindet

- Verwendet die Standardeinstellung 600 Sekunden (10 Min.) für das Cache-Cleanup-Intervall
- Verwendet die Standardeinstellung 95% für den Speicherungsschwellenwert, d. h. wann das Laufwerk als voll angesehen wird.

f Geben Sie benutzerdefinierte Werte ein, indem Sie den Optionsschalter „Benutzerdefiniert“ wählen und die gewünschten Hive-Einstellungen ändern.

g Klicken Sie auf „Weiter“ und geben Sie den Namen der Datenquelle, den Benutzernamen und das Passwort in die entsprechenden Textfelder ein.

Hinweis: Wenn Sie eine Verbindung zu einer SSE-Instanz herstellen, die bei der StarTeam-Server-Installation installiert wurde, lautet das anfängliche Standardpasswort für den Systemadministrator (sa) „StarTeam123“.

h Wenn Sie nicht sicher sind, ob die eingegebenen Werte richtig sind, klicken Sie auf „Verbindung überprüfen“, um die Verbindung zu testen.

i Klicken Sie auf „Fertig stellen“.

Das *Serveradministrations-Tool* wird wieder angezeigt. Es enthält die neue Serverkonfiguration als untergeordneten Knoten des lokalen Knotens.

Hinweis StarTeam-Server legt zusätzlich zum Erstellen der Serverkonfiguration Informationen zur neuen Serverkonfiguration in der Datei „starteam-server-configs.xml“ ab. Weitere Informationen zu dieser Datei finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.

4 Standardmäßig verwenden alle Serverkonfigurationen den TCP/IP-Endpunkt 49201 (Port). Die Serverkonfigurationen auf einem einzelnen Computer müssen jedoch über unterschiedliche Endpunkte verfügen. Daher wird empfohlen, den Standardendpunkt zu ändern.

So ändern Sie den Endpunkt:

a Wählen Sie die Serverkonfiguration aus.

b Klicken Sie in der Symbolleiste auf „Mit angepassten Serveroptionen starten“ (oder wählen Sie „Aktionen > Mit angepassten Serveroptionen starten“ in der Menüleiste). Das Dialogfeld *Mit angepassten Serveroptionen starten* wird angezeigt.

c Geben Sie den zu verwendenden TCP/IP-Endpunkt in das Textfeld ein und klicken Sie auf „OK“.

Hinweis In diesem Dialogfeld können Sie auch den Speicherort für Anhänge ändern, in der Regel ist dies jedoch nicht erforderlich.

5 Sie müssen außerdem Ihre neue Serverkonfiguration konfigurieren (weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*) und einen Zeitplan für Sicherungsvorgänge erstellen.

Erläuterungen zur Sortierreihenfolge

Die physische Speicherung von Strings in Microsoft SQL Server 2005- und Microsoft SQL Server 2005 Express SP2-Datenbanken wird über *Sortierreihenfolgen (Collations)* gesteuert. In einer Sortierreihenfolge werden die Bitmuster angegeben, die jeweils ein Zeichen repräsentieren, und die Regeln, nach denen die Zeichen sortiert und verglichen werden.

Microsoft SQL Server 2005 unterstützt das Speichern von Objekten mit unterschiedlichen Sortierreihenfolge in derselben Datenbank. Bis zur Ebene von Spalten können in Microsoft SQL Server 2005 Sortierreihenfolgen angegeben werden. Jeder Spalte einer Tabelle können unterschiedliche Sortierreihenfolgen zugewiesen werden.

Auf einem Computer werden Zeichen durch unterschiedliche Zusammensetzungen von Bits repräsentiert, die den Zustand AN oder AUS haben. Ein Programm, das ein Byte (acht Bits) verwendet, um ein Zeichen zu speichern, kann bis zu 256 verschiedene Zeichen darstellen. Ein Programm, das zwei Bytes (16 Bits) verwendet, kann bis zu 65.536 Zeichen darstellen.

Einzelbyte-Codepages enthalten Definitionen der Zeichen, die jedem der 256 verschiedenen Bitmustern eines Bytes zugewiesen sind. Codepages definieren Bitmuster für Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, Symbole und Sonderzeichen wie !, @, # oder %. Jede europäische Sprache, wie z. B. Deutsch oder Spanisch, verfügt über eine eigene Einzelbyte-Codepage. Auch wenn die Bitmuster, die das lateinische Alphabet von A bis Z repräsentieren, in allen Codepages gleich sind, weichen die Bitmuster, die für akzentuierte Zeichen (wie beispielsweise **é** und **á**) verwendet werden, in unterschiedlichen Codepages voneinander ab. Wenn Daten zwischen Computern mit unterschiedlichen Codepages ausgetauscht werden, müssen alle Zeichendaten von der Codepage des Senders in die Codepage des Empfängers umgewandelt werden. Wenn die Quelldaten erweiterte Zeichen enthalten, die nicht in der Codepage des empfangenden Computers enthalten sind, gehen Daten verloren. Wenn eine Datenbank mit Clients aus vielen unterschiedlichen Ländern kommuniziert, ist es schwierig, eine Codepage für die Datenbank auszuwählen, die alle von den Client-Computern benötigten erweiterten Zeichen enthält. Außerdem muss viel Verarbeitungszeit dafür aufgewendet werden, die ständigen Konvertierungen von einer Codepage in eine andere durchzuführen.

Einzelbyte-Zeichensätze reichen darüber hinaus nicht aus, um alle Zeichen verschiedener Sprachen zu speichern. Einige asiatische Sprachen verfügen beispielsweise über tausende von Zeichen, sodass sie zwei Bytes pro Zeichen verwenden müssen. Für diese Sprachen wurden Doppelbyte-Zeichensätze definiert. Allerdings verfügen immer noch alle dieser Sprachen über eine eigene Codepage und es kommt zu Schwierigkeiten beim Übertragen von Daten von einem Computer mit einem Doppelbyte-Zeichensatz zu einem Computer mit einem anderen Doppelbyte-Zeichensatz.

Informationen über das Synchronisieren von Sortierreihenfolge-Einstellungen mit anderen Windows-Gebietsschemata finden Sie auf der folgenden Microsoft-Website:

http://msdn2.microsoft.com/de-de/library/aa176553.aspx

Wie wird die Standard-Sortierreihenfolge ausgewählt?

Wenn Sie eine Standardinstanz von Microsoft SQL Server Version 7.0 oder SQL Server Version 2000 auf SQL Server 2005 aktualisieren oder wenn Sie eine Standardinstanz von Microsoft SQL Server 2005 installieren, bei der ein Wechsel zu einer Standardinstanz von Microsoft SQL Server Version 6.5 oder 7.0 vorgenommen werden kann, übernimmt das Setup-Programm für den SQL-Server die gleichen Sortierreihenfolgen, die in den vorhandenen Instanzen von Microsoft SQL Server Version 6.5 oder 7.0 verwendet wurden (auch veraltete Sortierreihenfolgen).

In allen anderen Fällen übernimmt das Setup-Programm für den SQL-Server die Windows-Sortierreihenfolge, die das Windows-Gebietsschema des Computers unterstützt, auf dem die Instanz von Microsoft SQL Server 2005 SP2 installiert ist. Wenn der Computer das Gebietsschema „Englisch (USA) - US“ verwendet, verwendet die Instanz als Standard-Sortierreihenfolge „Latin1_General_CI_AS“.

Hinweis: Wenn auf Betriebssystemen, die den Doppelbyte-Zeichensatz verwenden (z. B. Japanisch oder Chinesisch), mithilfe von StarTeam Server 2008 Release 2 und einer Microsoft SQL Server 2005 SP2-Datenbank automatisch ein neuer DSN erstellt wird, müssen Sie die Sortierreihenfolge manuell in „Latin1_General_CI_AS“ ändern.

Kapitel



Oracle-Schema-Benutzer mit Borland StarTeam-Server verwenden

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie eine neue Serverkonfiguration und einen Oracle-Schema-Benutzer für die Verwendung mit StarTeam-Server erstellen. Der StarTeam-Server speichert alle Informationen außer Informationen zu Dateiarchiven und zum Server-Programmstart im Schema-Benutzer.

In diesem Kapitel finden Sie zudem eine Übersicht über die mit StarTeam-Server gelieferten SQL-Skripts zum Optimieren und Verwalten der Datenbanken und eine Erläuterung zu ihrer Verwendung.

Wenn Sie eine Serverkonfiguration erstellen, kann StarTeam-Server automatisch den Tablespace, den Schema-Benutzer und den DSN erstellen. Sie können den Tablespace und den Schema-Benutzer jedoch auch manuell erstellen.

Hinweis Alle Tablespaces, die mithilfe von StarTeam-Server erstellt wurden, erstellen automatisch lokal verwaltete Tablespaces. Alle von StarTeam-Server erstellten Tablespaces verwenden AUTOALLOCATE. Weitere Informationen zu Tablespaces finden Sie unter „Vom Data Dictionary verwaltete und lokal verwaltete Tablespaces“ auf Seite 107.

StarTeam 2008 Release 2 unterstützt den Oracle-Treiber 10.2.0.3.0 für die Verwendung mit der Oracle 10g R2-Datenbank sowie den Oracle-Treiber 11.01.00.06 für die Verwendung mit der Oracle 11g-Datenbank auf dem StarTeam-Server. Oracle-Datenbanken werden auf 32- und 64-Bit-Betriebssystemen unterstützt.

Wichtig Sie müssen den Treiber der Version 10.2.0.3.0 oder 11.01.00.06 installieren, wenn Sie ein Upgrade auf StarTeam 2008 Release 2 ausführen.

Terminologie zu Oracle-Datenbanken

Die in diesem Kapitel verwendeten Begriffe *Datenbankinstanz* und *Schema-Benutzer* basieren auf Oracle-Terminologie. Jede Datenbankinstanz verwaltet eine Anzahl unterschiedlicher Schema-Benutzer. Jede StarTeam-Serverkonfiguration (z.B. das StarDraw-Beispiel) hat einen eigenen Schema-Benutzer.

In anderen StarTeam-Handbüchern wird die Terminologie verwendet, die in Verbindung mit den anderen von StarTeam unterstützten Datenbanken gebräuchlich ist. Wenn Sie beispielsweise Microsoft SQL Server 2005 SP2 auf einem Computer installieren, können Sie mehrere Instanzen davon ausführen. Jede Instanz kann eine bestimmte Anzahl unterschiedlicher Datenbanken verwalten. Der Begriff „Datenbank“, der in anderen Teilen dieser Handbücher verwendet wird, ist hier gleichbedeutend mit „Schema-Benutzer“.

Bei Schema-Benutzern anmelden

Es empfiehlt sich *sehr*, ein dediziertes StarTeam-Benutzerkonto zum Ausführen oder für die Anmeldung bei einem StarTeam-Schema-Benutzer zu verwenden. Konten von Systemadministratoren verfügen in der Regel über uneingeschränkte Berechtigungen. Alle Unregelmäßigkeiten oder Fehler, die während der Anmeldung als Systemadministrator auftreten, können nicht rückgängig zu machende Schäden am StarTeam-Schema-Benutzer und anderen, von derselben Datenbank verwalteten Schema-Benutzern hervorrufen.

Überblick zur Verwendung von Oracle-Schema-Benutzern

Wenn Sie einen Oracle-Schema-Benutzer verwenden möchten, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Installieren Sie den Oracle-Server. Die meisten Kunden bevorzugen die Installation von StarTeam-Server und Oracle-Server auf unterschiedlichen Computern.
2. Installieren Sie den Oracle-Client auf dem Computer, auf dem Sie den StarTeam-Server installieren möchten.
3. Stellen Sie die Verbindung zwischen dem Oracle-Client und dem Oracle-Server her. Weitere Informationen finden Sie unter „Konnektivität zwischen Client und Server verifizieren“ auf Seite 97.
4. Installieren Sie den Oracle-ODBC-Treiber. Weitere Informationen finden Sie unter „Oracle-ODBC-Treiber mit StarTeam verwenden“ auf Seite 97.
5. Installieren Sie den Oracle Enterprise Manager.
6. Installieren Sie StarTeam-Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „StarTeam-Server installieren“ auf Seite 35.
7. Stellen Sie sicher, dass die Einstellung NLS_LANG für den Oracle-Client und der für den Oracle-Server angegebene Zeichensatz korrekt sind. Weitere Informationen finden Sie unter „Die richtige Verwendung von NLS_LANG mit StarTeam“ auf Seite 98 und unter „Datenbankzeichensatz und StarTeam-Server“ auf Seite 100.

8 Erstellen Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration. Weitere Informationen finden Sie unter „Eine Serverkonfiguration mit einem Oracle-Schema-Benutzer starten“ auf Seite 101 (zu automatisch erstellten Schema-Benutzern) und unter „Übersicht zur manuellen Erstellung des Schema-Benutzers“ auf Seite 106.

Achtung Wenn Sie StarTeam mit Oracle verwenden, beachten Sie Folgendes:

- Datenbankinhalte dürfen ausschließlich mithilfe eines StarTeam-Clients oder eines Serveradministrations-Tools geändert werden. Bitte beachten Sie, dass **direkte Datenbankmanipulation nicht unterstützt wird**.
- Datenspeicherdateien dürfen ausschließlich mithilfe eines StarTeam-Clients oder eines Serveradministrations-Tools geändert werden.

Konnektivität zwischen Client und Server verifizieren

Wenn sich der Oracle-Client und der Oracle-Server (wie empfohlen) auf unterschiedlichen Computern befinden, verifizieren Sie, dass der Oracle-Client eine Verbindung zur Oracle-Datenbankinstanz herstellen kann. Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass eine StarTeam-Serverkonfiguration auf den Oracle-Schema-Benutzer zugreifen kann.

So verifizieren Sie die Verbindung zwischen dem Oracle-Client und dem Oracle-Server:

1. Wenn Sie den Oracle-Client auf demselben Computer wie StarTeam-Server verwenden, richten Sie die Oracle-Verbindung ein.
2. Verwenden Sie den Net Configuration Assistant, um die Verbindung zwischen den Computern einzurichten, auf denen der Oracle-Client und der Oracle-Server installiert sind.
3. Testen Sie die Datenbankverbindung mithilfe von SQL*Plus oder SQL*Worksheet.

Oracle-ODBC-Treiber mit StarTeam verwenden

StarTeam-Server setzt die Client-Version 10.2 mit dem ODBC-Treiber 10.2.0.3.0 voraus.

Mithilfe der Oracle-ODBC-Treiber können Anwendungen, die die ODBC-API (Open Database Connectivity) von Microsoft implementieren, Lese- und Schreibvorgänge in Oracle-Datenbankinstanzen ausführen. Aktuellere Versionen als StarTeam-Server 5.3 verwenden Oracle-ODBC-Treiber für das Abrufen und die Speicherung von Metadaten.

Der Oracle-ODBC-Treiber benötigt Oracle Net APIs, um mit dem Oracle-Server kommunizieren zu können. In der Standardinstallation des Oracle-Clients sind die erforderlichen NET-Bibliotheken enthalten.

Das Distributions-Kit des Oracle-ODBC-Treibers umfasst DLLs, eine Windows-Hilfedatei, eine Lizenzkopie und eine Produktbeschreibung.

Für die Verwendung einer ODBC-fähigen Anwendung ist die folgende Software zusätzlich zum Oracle-ODBC-Treiber erforderlich:

- Oracle Net
- Netzwerk-Software auf dem Client

Beide Komponenten werden während der Installation des Oracle-Clients installiert.

So stellen Sie sicher, dass Sie über den richtigen ODBC-Treiber verfügen:

1. Überprüfen Sie, welche Treiberversion mit Ihrer Version kompatibel ist (der zu verwendende Befehl kann z.B. „ODBC > Treiber > Version“ lauten).
2. Sollten Sie nicht über die korrekte Version verfügen, laden Sie diese herunter und installieren Sie sie. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Oracle-ODBC-Treiber herunterladen und installieren“ auf Seite 98.

Oracle-ODBC-Treiber herunterladen und installieren

Unter der folgenden URL können Sie unterstützte Oracle-ODBC-Treiber herunterladen:

http://www.oracle.com/technology/software/tech/windows/odbc/index.html

Verwenden Sie den Oracle Universal Installer zum Installieren des ODBC-Treibers. Welche unterstützte Oracle-ODBC-Treiberversion Sie installieren müssen, hängt von den Systemanforderungen und den geltenden Unternehmensrichtlinien ab.

Stellen Sie sicher, dass die ersten drei Ziffern der Oracle-Clientversion mit den ersten drei Ziffern der ODBC-Treiberversion übereinstimmen. Sie können beispielsweise einen Oracle 10g-Client mit der Versionsnummer 2 (10.02.00) nicht mit einem Oracle 10g-ODBC-Treiber der Version 1 (10.00.00) verwenden.

Achtung Wenn Sie auf Ihrem StarTeam-Server-Computer mehrere Oracle-Stammverzeichnisse verwenden, stellen Sie sicher, dass die Oracle-ODBC-Treiber in dem richtigen Oracle-Stammverzeichnis installiert werden. Wenn Sie beispielsweise den Treiber der Version 10.2.0.3.0 installieren, stellen Sie sicher, dass Sie das Stammverzeichnis für Oracle 10 Version 2 verwenden. Beachten Sie dies nicht, treten bei der Installation Fehler auf.

Nachdem Sie die selbstextrahierende Archivdatei für Ihre Version des Oracle-Clients gestartet haben, wird eine Installationsverzeichnisstruktur auf Ihrer lokalen Festplatte erstellt. Führen Sie den Oracle Universal Installer auf Ihrem lokalen Laufwerk aus.

So installieren Sie die ODBC-Treiber von Oracle:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > Oracle Installation Products > Oracle Universal Installer“.

   Die Willkommensseite des *Oracle Universal Installers* wird angezeigt.

2. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation abzuschließen.
3. Wenn ein Meldungsfeld mit einer Warnung angezeigt wird, die besagt, dass bestimmte Komponenten dieses Produkts im angegebenen Bereich nicht gefunden werden können, klicken Sie auf „Yes“, um fortzufahren.

Die richtige Verwendung von NLS_LANG mit StarTeam

StarTeam-Server konvertiert die in der Datenbank gespeicherten Daten in das UTF-8-Format. Der Zeichensatz Ihrer Datenbank sollte derart definiert sein, dass er nicht mit diesem Format oder anderen StarTeam-Serveranforderungen in Konflikt gerät. Weitere Informationen finden Sie unter „NLS_LANG definieren“ auf Seite 99.

NLS_LANG spezifiziert den Zeichensatz für den Oracle-Client. Der Zeichensatz des Oracle-Clients wird im dritten Teil des NLS_LANG-Parameters definiert.

Nachdem NLS_LANG korrekt eingerichtet wurde, werden vom Oracle-Client alle Symbole richtig in die Zeichensatzwerte des Datenbankzeichensatzes umgewandelt, wenn Daten in der Datenbank gespeichert oder Daten aus der Datenbank abgerufen werden.

NLS_LANG wird im folgenden Format angegeben:

```
NLS_LANG = Sprache_Gebiet.Zeichensatz
```

Dabei gilt Folgendes:

Sprache

steht für die in Oracle für Meldungen, Tages- und Monatsnamen verwendete Sprache.

Gebiet

steht für die die monetären und numerischen Formate, das Gebiet und die für die Berechnung von Wochen- und Tagesangaben verwendeten Konventionen.

Zeichensatz

steuert den vom Oracle-Client verwendeten Zeichensatz. (In der Regel stimmt dieser mit Ihrer Windows-Codepage überein.)

NLS_LANG definieren

Bei der ODBC-Installation werden mehrere Oracle-Stammverzeichnisse unterstützt. Jeder ODBC-Treiber wird durch den Namen des Oracle-Stammverzeichnisses, in dem er installiert ist, eindeutig identifiziert. Anwendungen, die die Oracle-ODBC-Treiber verwenden, wählen anhand des NLS_LANG-Werts die entsprechende Zeichensatz-konvertierung aus. Der Teil der NLS_LANG-Einstellung, in dem der Zeichensatz definiert wird, muss AMERICAN_AMERICA.WE8MSWIN1252 lauten. Wenn Sie zuvor Oracle 8i als StarTeam-Datenbank verwendet haben, verwenden Sie jetzt AMERICAN_AMERICA.WE8ISO8859P1.

Der installierte ODBC-Treiber verwendet den Wert der Windows-Codepage (ACP) und definiert den NLS_LANG-Wert in der Registrierung. Der unter NLS_LANG eingegebene Wert sollte auf Genauigkeit überprüft werden. Sie sollten die NLS_LANG-Umgebungs-variable unbedingt überprüfen, da diese die Registrierungseinstellung überschreibt. Sie können die Variable auch löschen. Weitere Informationen finden Sie im Folgenden unter „Als Umgebungsvariable“.

Sie können NLS_LANG auf eine der folgenden Arten für den Oracle-Client definieren:

- In der Registrierung (nur Windows)

  Der Oracle-Client und der Oracle-Server unterstützen die Verwendung mehrerer Oracle-Stammverzeichnisse. Das bedeutet, dass Sie mehrere Sätze von Oracle-Programmdateien auf demselben Computer verwenden können. Wenn Sie mehrere Oracle-Stammverzeichnisse auf demselben Computer verwenden, sind für jedes Stammverzeichnis mehrere Registrierungseinträge vorhanden. NLS_LANG sollte daher bezogen auf das jeweilige Stammverzeichnis definiert werden.

  So ändern Sie die NLS_LANG-Einstellung mithilfe des Editors für die Windows-Registrierung:

  1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Ausführen“.
  2. Das Dialogfeld *Ausführen* wird angezeigt.
  3. Geben Sie „regedit“ ein und klicken Sie auf „OK“.
  4. Bearbeiten Sie den folgenden Registrierungseintrag:
     `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ORACLE\homeID`

     wobei *homeID* der eindeutige Name für die Identifizierung des Oracle-Stammverzeichnisses ist.

- Als Umgebungsvariable

  Die Registrierung ist zwar das primäre Repository für Umgebungseinstellungen, sie ist jedoch nicht der einzige Ort, an dem Umgebungsparameter eingerichtet werden können. NLS_LANG kann auch als System- oder Benutzerumgebungsvariable in den Systemeigenschaften definiert werden.

Achtung Wenn NLS_LANG als Umgebungsvariable definiert ist, wird diese Variable für *alle* Oracle-Stammverzeichnisse verwendet. Diese Option sollte besonders in den Fällen mit Sorgfalt verwendet werden, in denen mehrere Oracle-Stammverzeichnisse auf dem Computer vorhanden sind und einige Oracle-Stammverzeichnisse unterschiedliche NLS_LANG-Einstellungen haben. Häufig empfiehlt es sich, die Variable zu löschen.

So erstellen/ändern Sie die Einstellung der Variablen unter Windows:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihrem Desktop auf das Symbol „Arbeitsplatz“ und wählen Sie im Kontextmenü die Option „Eigenschaften“.
2. Klicken Sie auf das Register „Erweitert“.
3. Klicken Sie auf „Umgebungsvariable“.
4. Das Dialogfeld *Umgebungsvariablen* wird angezeigt.
5. Wählen Sie NLS_LANG und definieren Sie den entsprechenden Wert.

   Um diese Einstellung unter UNIX zu erstellen bzw. zu ändern, definieren Sie den Wert für NLS_LANG in der `.profile`- oder `.cshrc`-Datei. Weitere Informationen zum Einrichten der Umgebungsvariablen erhalten Sie von Ihrem UNIX-Administrator.

Hinweis Wenn NLS_LANG nicht definiert wird, wird der Standardwert AMERICAN_AMERICA.US7ASCII verwendet.

Datenbankzeichensatz und StarTeam-Server

StarTeam-Server speichert UTF-8-Daten im Oracle-Schema-Benutzer. StarTeam-Server verwendet den Oracle-Konvertierungsmechanismus nicht. Es führt die Konvertierung in UTF-8 selbständig aus.

Achtung Da StarTeam-Server die Konvertierung selbst ausführt, müssen Sie unbedingt vermeiden, dass der Oracle-Client die Daten ebenfalls konvertiert. Eine doppelte Konvertierung führt zu unbrauchbaren Ergebnissen.

Die Oracle-Software führt die Konvertierung nur dann aus, wenn der Zeichensatz des Oracle-Clients (der in NLS_LANG definiert ist) nicht mit dem Zeichensatz der Datenbankinstanz übereinstimmt. Daher ist es wichtig, dass die auf dem Client verwendeten Einstellungen mit denen des Servers übereinstimmen. Für die StarTeam-Serverkonfigurationen ist es erforderlich, dass Oracle-Datenbankinstanzen den Zeichensatz WE8MSWIN1252 verwenden. Wenn Sie zuvor Oracle 8i als StarTeam-Datenbank verwendet haben, verwenden die Oracle-Datenbankinstanzen nun den Zeichensatz WE8ISO8859P1.

Mithilfe des Tools „Serveradministration“ können Sie nur dann eine neue StarTeam-Serverkonfiguration erstellen, wenn die zugrunde liegende Datenbankinstanz den richtigen Zeichensatz verwendet. Wenn StarTeam-Server gestartet wird, stellt es sicher, dass der für die Datenbank verwendete Zeichensatz mit dem in der NLS_LANG-Einstellung verwendeten Zeichensatz übereinstimmt.

Aufgrund der unterschiedlichen Zahlenformate in verschiedenen Sprachen und Ländern kann der StarTeam-Server erst dann gestartet werden, wenn AMERICAN_AMERICA (die numerische Einstellung für USA) als Einstellung für language_territory unter NLS_LANG ausgewählt wurde. Beachten Sie dies nicht, können bei der Verwendung von StarTeam-Server Fehler auftreten. Das bedeutet nicht, dass falsche Zahlen usw. angezeigt werden. In Deutschland und anderen Ländern wird statt eines Dezimalpunkts beispielsweise ein Komma verwendet. Deutsche Zahlen werden fehlerlos angezeigt.

Eine Serverkonfiguration mit einem Oracle-Schema-Benutzer starten

Wenn Sie eine neue Serverkonfiguration zum ersten Mal starten, erstellt StarTeam-Server alle StarTeam-Tabellen in der von Ihnen angegebenen Datenbank. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration erstellen und was Sie beim ersten Start zu beachten haben. Es wird davon ausgegangen, dass StarTeam-Server den Oracle-Tablespace und einen Schema-Benutzer mit dem Namen „StarTeam" automatisch erstellen soll. Wenn dies nicht der Fall ist, finden Sie weitere Informationen unter „Übersicht zur manuellen Erstellung des Schema-Benutzers" auf Seite 106.

Bevor Sie beginnen, benötigen Sie den Net Service Name der Oracle-Datenbank (der Oracle Net Service Name ist je nach Betriebssystem entweder in „C:\ORACLE_HOME\network\admin\tnsnames.ora" oder „$ORACLE_HOME/network/admin/tnsnames.ora" gespeichert) und das System-Passwort.

So erstellen Sie eine Serverkonfiguration mit einem Oracle-Schema-Benutzer:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > Borland StarTeam > StarTeam Server 2008 R2> StarTeam-Server", um das Serveradministrations-Tool zu starten.

   Das Fenster Serveradministration wird angezeigt.

2. Wählen Sie im Serverfenster die Option „Neue Konfiguration".

   Der Experte *Neue Konfiguration erstellen* wird angezeigt.

3. Geben Sie die neuen Konfigurationsdaten ein:

   a. Geben Sie den Namen der Konfiguration in das Textfeld „Konfigurationsname" ein.

   b. Um das Textfeld „Repository-Pfad" auszufüllen, geben Sie den Speicherort ein, an dem die Protokolldateien und andere Daten gespeichert werden sollen, oder suchen Sie nach dem Speicherort.

      Wenn Sie das Textfeld „Repository-Pfad" ausgefüllt haben, wird der Pfad als Standardspeicherort für einen Standard-Hive verwendet.

   c. Wählen Sie im Dropdown-Listenfeld „Datenbanktyp" Oracle aus.

   d. Aktivieren Sie das Auswahlfeld „Neue StarTeam-Datenbank und ODBC-Datenquelle erstellen", sodass der StarTeam-Server den Tablespace, den Schema-Benutzer und einen DSN für den Schema-Benutzer automatisch erstellt.

   e. Führen Sie Folgendes aus, um den ersten Hive für den Native-II-Datenspeicher zu erstellen:

      - Verwenden Sie die Standardeinstellungen, indem Sie den Schalter „Vorgabe" aktiviert lassen und mit Schritt 4 fortfahren.

        Wenn Sie die Standardeinstellungen verwenden, führt StarTeam-Server Folgendes aus:

        - Erstellt einen Hive namens „DefaultHive"
        - Erstellt im Repository-Pfad Unterordner namens „Archive" und „Cache", die von DefaultHive verwendet werden
        - Legt fest, dass die maximale Cache-Größe 20% des aktuell verfügbaren Speicherplatzes auf dem Laufwerk betragen soll, auf dem sich der Cache befindet
        - Verwendet die Standardeinstellung 600 Sekunden (10 Min.) für das Cache-Cleanup-Intervall
        - Verwendet die Standardeinstellung 95% für den Speicherungsschwellenwert, d. h. wann das Laufwerk als voll angesehen wird.

      - Geben Sie benutzerdefinierte Werte ein, indem Sie den Optionsschalter „Benutzerdefiniert" wählen und die gewünschten Hive-Einstellungen ändern.

4 Klicken Sie auf „Weiter“.

Die Seite *Oracle-Schema-Benutzer erstellen* des Experten wird angezeigt. So vervollständigen Sie die Informationen in dem Dialogfeld:

a Geben Sie den Oracle Net Service Name in das Textfeld „TNS-Servicename“ ein.

b Geben Sie das System-Passwort der Datenbank in das Textfeld „System-Passwort“ ein.

c Klicken Sie auf „Verbindung überprüfen“, um die Verbindung mit der Datenbank zu testen.

d Wenn der Namen der Serverkonfiguration, der Datenquelle und des Schema-Benutzers gleich bleiben sollen, werden die Textfelder „Neue ODBC-Datenquelle“ und „Neuer Schema-Benutzername“ auf die Namen voreingestellt, die Sie zuvor bei der Serverkonfiguration angegeben haben.

Ändern Sie diese Namen bei Bedarf.

e Geben Sie ein Passwort für den Schema-Benutzernamen ein und bestätigen Sie es.

5 Klicken Sie auf „Weiter“.

Die Seite *Tablespace für StarTeam-Schema erstellen* des Experten wird angezeigt. So vervollständigen Sie die Informationen in dem Dialogfeld:

a Als Tablespace-Name wird standardmäßig der Name Ihrer Serverkonfiguration angezeigt, den Sie jedoch ändern können.

b Wenn Sie über weniger als 15 Benutzer verfügen und höchstens 1 GB Daten speichern möchten, können Sie die Standardeinstellungen verwenden.

Wenn Sie mit dem Konzept der Oracle-Schema-Benutzer vertraut sind, können Sie ggf. den Namen, die Größe und den Speicherort der Datendateien ändern.

Anleitungen hierzu finden Sie unter „Richtlinien für Datendateien“ auf Seite 103.

Um eine Fragmentierung zu vermeiden, sollten Sie die Datendateien basierend auf der zu erwartenden maximalen Datenmenge der Datenbank so groß wie möglich machen.

Die Verwendung von mindestens drei Datendateien beim Erstellen eines Tablespace empfiehlt sich aus folgenden Gründen:

- Es gibt eine Größenbegrenzung von 2 GB pro Datendatei.
- Werden weniger Dateien verwendet, kann es bei einer hohen Eingabeaktivität zu verlängerten Antwortzeiten kommen.

6 Klicken Sie auf „Fertig stellen“.

Das Fenster „Serveradministration“ wird erneut angezeigt. Es enthält die neue Serverkonfiguration als untergeordneten Knoten des lokalen Knotens.

Hinweis StarTeam-Server legt zusätzlich zum Erstellen der Serverkonfiguration usw. Informationen zur neuen Serverkonfiguration in der Datei `starteam-server-configs.xml` ab. Weitere Informationen zu dieser Datei finden Sie in der StarTeam-Hilfe und dem Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*. Beide Optionen sind über das Borland-Untermenü „StarTeam > StarTeam Cross-Platform Client 2008 R2 > Dokumentation“ verfügbar. Dort werden die Dateioptionen erläutert und es wird erklärt, wie diese über die Befehlszeile eingerichtet werden können.

7 Standardmäßig verwenden alle Serverkonfigurationen den TCP/IP-Endpunkt 49201 (Port). Die Serverkonfigurationen auf einem einzelnen Computer müssen jedoch über unterschiedliche Endpunkte verfügen. Daher wird empfohlen, den Standardendpunkt zu ändern.

   So ändern Sie den Endpunkt:

   a Wählen Sie die Serverkonfiguration aus.

   b Klicken Sie in der Symbolleiste auf „Mit angepassten Serveroptionen starten“ (oder wählen Sie „Aktionen > Mit angepassten Serveroptionen starten“ in der Menüleiste). Das Dialogfeld *Mit angepassten Serveroptionen starten* wird geöffnet. Geben Sie den zu verwendenden TCP/IP-Endpunkt in das entsprechende Textfeld ein.

Hinweis In diesem Dialogfeld können Sie auch den Speicherort für Anhänge ändern, in der Regel ist dies jedoch nicht erforderlich.

8 Sie müssen außerdem Ihre neue Serverkonfiguration konfigurieren (siehe *StarTeam verwalten und einsetzen*) und einen Zeitplan für Sicherungsvorgänge erstellen.

Richtlinien für Datendateien

Die folgenden Richtlinien von Borland gelten für die Anzahl der Datendateien und ihrer Größen basierend auf der Anzahl der Benutzer. Die von Ihnen benötigten Größen können sich von den in der Tabelle Tabelle 8.1 angezeigten unterscheiden.

Tabelle 8.1 Datendateirichtlinien für Oracle-Schema-Benutzer

Benutzeranzahl	Anzahl der Datendateien	Größe der jeweiligen Datendatei
Bis zu 15	3	50 MB
Zwischen 15 und 50	3	300 MB
Zwischen 51 und 100	5	300 MB
Zwischen 101 und 300	7	500 MB
> 300	7	800 MB

SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer

Im Lieferumfang von StarTeam-Server sind SQL-Skripts enthalten, die speziell für die Verwendung mit Oracle-Schema-Benutzern erstellt wurden. Mithilfe dieser Skripts können StarTeam-Datenbanken verwaltet und optimiert werden. Einige SQL-Skripts werden nach der Installation ausgeführt, einige wöchentlich zur Wartung der Datenbankleistung und andere Skripts werden automatisch durch StarTeam-Server ausgeführt.

Die SQL-Skripts für die von Ihnen ausgeführten Oracle-Schema-Benutzer befinden sich im Ordner `Borland\StarTeam Server 2008 R2\DBScripts\Oracle_Scripts`.

Hinweis Der Ordner „Oracle_Scripts“ umfasst mehrere Unterordner: `Create_Stored_Procedures`, `Drop_Stored_Procedures`, `Install`, `Preinstall` und `DW` (für Data Warehouse). Die Skripts in diesen Unterordnern werden von StarTeam-Server bei Bedarf ausgeführt. Sie sollten **niemals** direkt von einem externen Datenbank-Tool aus ausgeführt werden, z.B. SQL*Plus oder SQL *Worksheet.

Die folgende Tabelle zeigt die von Ihnen manuell auszuführenden SQL-Skripts und die Häufigkeit ihrer Ausführung an. Sie können die Häufigkeit entsprechend der StarTeam-Nutzung in Ihrem Unternehmen anpassen. Führen Sie das Skript nur bei geringer Serverbelastung aus, z. B. nachts oder am Wochenende.

Beim Ausführen der genannten Skripts sollten Sie außerdem die Option „Bereinigen" des Tools „Serveradministration" verwenden, um gelöschte Ansichten aus dem Schema-Benutzer zu löschen. Borland empfiehlt, den Schema-Benutzer zu bereinigen, nachdem Sie mehrere Ansichten aus einem StarTeam-Projekt gelöscht haben. Weitere Informationen zur Bereinigungsfunktion finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen* .

Tabelle 8.2 StarTeam-SQL-Skripts für Oracle-Datenbanken

StarTeam-Skriptname	Häufigkeit der Ausführung
starteam_oracle_compute_stats.sql	Einmal wöchentlich
starteam_oracle_database_analyze.sql	Einmal wöchentlich
starteam_oracle_dropall.sql	Wenn erforderlich
starteam_oracle_performance_indic.sql	Bei Bedarf
starteam_oracle_rebuild_indexes.sql	Einmal wöchentlich

Eine Beschreibung dieser Skripts finden Sie unter „StarTeam-SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer" auf Seite 104. Anweisungen zum Ausführen von Oracle-Skripts in SQL*Plus finden Sie im Folgenden unter „So führen Sie ein SQL-Skript für Oracle-Schema-Benutzer aus:".

Achtung Erstellen Sie ggf. eine Sicherungskopie des StarTeam-Schema-Benutzers und verifizieren Sie diese Sicherungskopien regelmäßig. Sie sollten Sicherungskopien Ihrer StarTeam-Projektdaten auf einem Testsystem wiederherstellen und testen. Das Wiederherstellen und Testen der Sicherungskopien hilft Ihnen sicherzustellen, dass die Daten ordnungsgemäß gesichert wurden.

So führen Sie ein SQL-Skript für Oracle-Schema-Benutzer aus:

1. Öffnen Sie ein Befehlszeilenfenster.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis, das die StarTeam-SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer enthält.
3. Geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein:

   ```
   sqlplus Benutzername/Passwort @Dienstname
   ```

   wobei

   `Benutzername` der in StarTeam verwendete Oracle-Schema-Benutzername ist

   `Passwort` das in StarTeam verwendete Oracle-Schema-Passwort ist

   `Dienstname` der mithilfe von Oracle Net 8 Easy Config erstellte Net Service Name ist
4. Führen Sie das Skript aus. Um beispielsweise das Skript „starteam_oracle_database_analyze.sql" auszuführen, geben Sie `@starteam_oracle_database_analyze.sql` ein und drücken Sie die Eingabetaste.

StarTeam-SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer

- starteam_oracle_compute_stats.sql
  Ausführung: Wöchentlich

  Das Skript starteam_oracle_compute_stats.sql aktualisiert die Statistik in der Distributionsseite der Datenbank für alle in der Datenbank enthaltenen Tabellen. Mithilfe dieser Daten kann der Abfrageoptimierer den richtigen Index für eine bestimmte Abfrage auswählen.
- starteam_oracle_create_check_database.sql
  Ausführung: bei Bedarf automatisch durch den StarTeam-Server
- starteam_oracle_create_check_privileges.sql
  Ausführung: bei Bedarf automatisch durch den StarTeam-Server

- starteam_oracle_create_database.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine neue Konfiguration erstellt wird.

  Dieses Skript erstellt einen neuen Oracle-Schema-Benutzer.
- starteam_oracle_create_fix_custom_fields.sql
  Ausführung: bei Bedarf automatisch durch den StarTeam-Server
- starteam_oracle_create_upgrade_33.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine Serverkonfiguration aktualisiert wird.
- starteam_oracle_create_upgrade_34.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine Serverkonfiguration aktualisiert wird.
- starteam_oracle_create_upgrade_35_catalog.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine Serverkonfiguration aktualisiert wird.
- starteam_oracle_create_upgrade_35_data.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine Serverkonfiguration aktualisiert wird.
- starteam_oracle_create_upgrade_36.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine Serverkonfiguration aktualisiert wird.
- starteam_oracle_create_upgrade_55.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine Serverkonfiguration aktualisiert wird.
- starteam_oracle_create_upgrade_58.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine Serverkonfiguration aktualisiert wird.
- starteam_oracle_database_analyze.sql
  Ausführung: Wöchentlich
- starteam_oracle_create_fix_dup_login_names.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine Serverkonfiguration aktualisiert wird.
- starteam_oracle_extract_ddl.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine Serverkonfiguration aktualisiert wird.
- starteam_oracle_fix_long_raw.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine Serverkonfiguration aktualisiert wird.
- starteam_oracle_nextextents.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine Serverkonfiguration aktualisiert wird.

  Das Skript starteam_oracle_database_analyze.sql deckt Datenbankfehler auf, z.B. beschädigte Blöcke oder Strukturen in der Datenbank. Führen Sie dieses Skript einmal wöchentlich aus, um die entsprechenden Datenbankinformationen abzurufen und mögliche Probleme zu erkennen.

  Beachten Sie, dass für die Ausführung dieses Skripts eine Verbindung zum sysdba-Benutzer, nicht zu dem für den Benutzer erstellten Schema hergestellt werden muss.

- starteam_oracle_dropall.sql
  Ausführung: Bei Bedarf

Achtung Wenn Sie das Skript „starteam_oracle_dropall.sql“ ausführen, werden alle StarTeam-Tabellen und die in ihnen enthaltenen Daten aus der Datenbank gelöscht. Verwenden Sie dieses Skript nur, wenn Sie sich *absolut* sicher sind.

  Das Skript „starteam_oracle_dropall.sql“ entfernt alle StarTeam-Tabellen aus der Datenbank. Wenn Sie beispielsweise eine StarTeam-Serverkonfiguration in eine andere Datenbank migrieren, müssen Sie die Tabellen möglicherweise mithilfe des Befehls „starteam_oracle_dropall.sql“ aus der Originaldatenbank entfernen. Außerdem können Sie mit dem Skript „starteam_oracle_dropall.sql“ StarTeam-Tabellen entfernen, die versehentlich zum falschen StarTeam-Tablespace hinzugefügt wurden. Das Skript kann sowohl über Sql*Plus als auch über SQL*Worksheet ausgeführt werden.

- starteam_oracle_get_dbinfo.sql
  Ausführung: bei Bedarf automatisch durch den StarTeam-Server

- starteam_oracle_performance_indic.sql
  Ausführung: Bei Bedarf

  Dieses Skript ermöglicht das Abrufen von Informationen zur Buffer-Trefferrate, Data-Dictionary-Trefferrate, Library-Cache-Fehlerrate, Library-Cache-Trefferrate, Angaben zum Rollback-Segment sowie Trefferraten für alle Benutzer.

- starteam_oracle_rebuild_indexes.sql
  Ausführung: Wöchentlich

  Das Skript „starteam_oracle_rebuild_indexes.sql“ baut die Indexeinträge der Datenbank neu auf und konfiguriert die Parameter zur Speicherung des Index-Tablespace. Das Skript geht davon aus, dass die Indizes sich in einem Tablespace mit dem Namen INDX befinden. Wenn Ihr Index-Tablespace einen anderen Namen verwendet, bearbeiten Sie das Skript „starteam_oracle_rebuild_indexes.sql“ so, dass es den richtigen Tablespace-Namen darstellt. Führen Sie das Skript „starteam_oracle_rebuild_indexes.sql“ wöchentlich aus, um ein verbessertes Wiederauffinden von Daten in der Datenbank zu gewährleisten.

Übersicht zur manuellen Erstellung des Schema-Benutzers

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie einen Oracle-Tablespace und Schema-Benutzer für den StarTeam-Server manuell erstellen. Außerdem finden Sie eine Übersicht zum Tuning und Verwalten der mit StarTeam-Server gelieferten SQL-Skripts und eine Erläuterung zu ihrer Verwendung. Detaillierte Informationen zur Leistungssteigerung von Oracle finden Sie in Ihrer Oracle-Dokumentation.

Weitere Informationen zu den Einstellungen für das Erstellen eines Schema-Benutzers finden Sie unter „Vom Data Dictionary verwaltete und lokal verwaltete Tablespaces“ auf Seite 107.

So konfigurieren Sie eine Oracle-Datenbankinstanz:

1. Führen Sie die unter „Überblick zur Verwendung von Oracle-Schema-Benutzern“ auf Seite 96 beschriebenen Schritte aus.
2. Erstellen Sie einen StarTeam-Tablespace. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Vom Data Dictionary verwaltete und lokal verwaltete Tablespaces“ auf Seite 107.
3. Erstellen Sie einen StarTeam-Schema-Benutzer.

4 Um sicherzustellen, dass StarTeam-Server Labels erstellen und andere Operationen erfolgreich ausführen kann, muss der Schema-Benutzer über die folgenden Oracle-Berechtigungen verfügt. Diese Berechtigungen sollten explizit festgelegt und nicht einer Rolle zugewiesen werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Oracle-Berechtigungen festlegen“ auf Seite 31.

   - create procedure
   - create sequence
   - create session
   - create table
   - create trigger
   - create type
   - create view
   - unlimited tablespace

5 Erstellen Sie einen ODBC-DSN für den StarTeam-Schema-Benutzer.

   Wie Sie einen ODBC-DSN für den StarTeam-Schema-Benutzer erstellen, wird unter „ODBC-Datenquellennamen für Oracle erstellen“ auf Seite 108 erläutert.

6 Erstellen Sie die Serverkonfiguration. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Eine Serverkonfiguration für einen Oracle-Schema-Benutzer erstellen“ auf Seite 109.

Vom Data Dictionary verwaltete und lokal verwaltete Tablespaces

Alle Oracle-Schema-Benutzer, die mithilfe von StarTeam-Server erstellt wurden, erstellen automatisch lokal verwaltete Tablespaces. Borland empfiehlt Benutzern, die Ihre eigenen StarTeam-Schema-Benutzer und StarTeam-Tablespaces erstellen, die Verwendung lokal verwalteter Tablespaces.

Die Vorteile lokal verwalteter Tablespaces sind:

- Eine Reduzierung der Fragmentierung
- Steuerbare Aktualisierungen der Data-Dicionary-Tabellen
- Vom System gesteuerte Extent-Größe
- Automatische Erkennung zusammenhängenden Freispeichers (das Verbinden freier Extents entfällt)
- Reduzierung der Konflikte bei Objekten des Data-Dictionaries
- Keine rekursive Speicherplatzverwaltung (was bei vom Data-Dictionary verwalteten Tablespaces häufig vorkommt)

Vom Dictionary verwaltete Tablespaces werden über ein Data-Dictionary gesteuert. Bei dieser Art von Tablespaces erfolgt die Extent-Zuordnung manuell. Der Ersteller muss die anfängliche Extent-Größe, die nächste Extent-Größe und den Wert für pctincrease angeben. Vom Dictionary verwaltete Tablespaces bedürfen einer ständigen Überwachung durch den Datenbankadministrator hinsichtlich der Zusammenführung und Fragmentierung.

Lokal verwaltete Tablespaces steuern ihre eigenen Extent-Größen über eine Bitmap in jeder Datendatei. Die Bitmap ermöglicht das Auffinden von freien und belegten Datenblöcken. Jedes Bit dieser Bitmap ist einem Block zugeordnet. Alle Änderungen an Extents werden als Änderung im Status der Datenblöcke berücksichtigt. Diese Änderungen führen jedoch nicht zur Aktualisierung von Tabellen im Oracle-Data-Dictionary.

Vom Data-Dictionary verwaltete Tablespaces führen mehrere Aktualisierungen durch das Generieren von Rollback-Informationen aus.

Lokal verwaltete Tablespaces reduzieren die Anzahl von Konflikten in Data-Dictionary-Tabellen. Die Zusammenführung von freien Speicherplätzen ist bei lokal verwalteten Tablespaces nicht erforderlich, da sie benachbarten freien Speicherplatz automatisch erkennen.

Ein lokal verwalteter Tablespace kann entweder einheitliche Extent-Größen (UNIFORM) oder variable Extent-Größen verwenden, die vom System automatisch ermittelt werden (AUTOALLOCATE). Die Entscheidung, welche der beiden zu verwenden ist, wird während der Tablespace-Erstellung getroffen. Bei Extents, die vom System verwaltet werden, erkennt die Datenbank-Engine die optimale Extent-Größe. UNIFORM-Extents bieten die Möglichkeit, die Größe eines Extents anzugeben. Alle von StarTeam-Server erstellten Tablespaces verwenden AUTOALLOCATE.

ODBC-Datenquellennamen für Oracle erstellen

StarTeam-Server greift mithilfe von ODBC-Treibern auf Oracle-Schema-Benutzer zu.

So erstellen Sie einen ODBC-Datenquellennamen (Data Source Name, DSN) für einen Oracle-Schema-Benutzer:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Einstellungen > Systemsteuerung“. Das Dialogfeld *Systemsteuerung* wird angezeigt.
2. Doppelklicken Sie auf das Symbol „Verwaltung“ und anschließend auf „Datenquellen (ODBC)“, um das Dialogfeld *ODBC-Datenquellen-Administrator* zu öffnen.
3. Wählen Sie das Register „System-DSN“ und klicken Sie auf „Hinzufügen“.
4. Wählen Sie den gewünschten Oracle-Treiber aus und klicken Sie auf „Fertig stellen“.

   Das Dialogfeld *Oracle ODBC-Treiberkonfiguration* wird angezeigt.
5. Geben Sie den DSN in das Textfeld „Datenquellenname“ ein.

   Verwenden Sie den Oracle Net Service Name als DSN, wenn Sie nur über eine Serverkonfiguration verfügen. Wenn Sie mehrere Serverkonfigurationen haben, sollte der Name der Datenquelle mit dem Namen der Serverkonfiguration übereinstimmen.
6. Geben Sie in das Textfeld „Beschreibung“ eine Beschreibung ein.
7. Wählen Sie im Listenfeld „TNS-Servicename“ den Oracle Net-Servicenamen aus.
8. Geben Sie den Benutzernamen in das Textfeld „Benutzer-ID“ ein.
9. Klicken Sie auf „Verbindung überprüfen“, um die Verbindung mit der Datenbank zu testen.

   Wichtig Borland empfiehlt, dass Sie *keine* weiteren Einstellungen ändern.
10. Klicken Sie auf „OK“.

Eine Serverkonfiguration für einen Oracle-Schema-Benutzer erstellen

Wenn Sie eine neue Serverkonfiguration zum ersten Mal starten, erstellt StarTeam-Server alle StarTeam-Tabellen in der von Ihnen angegebenen Datenbank. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration erstellen und was Sie beim ersten Start zu beachten haben.

Bevor Sie beginnen, benötigen Sie folgende Informationen:

- Den Net Service Name der Oracle-Datenbank (TNS-Name, der je nach Betriebssystem unter „C:\ORACLE_HOME\network\admin\tnsnames.ora“ oder unter „$ORACLE_HOME/network/admin/tnsnames.ora“ gespeichert ist)
- Das System-Passwort
- Den ODBC-DSN
- Den Anmeldenamen und das Passwort für den Schema-Benutzer

So erstellen Sie eine Serverkonfiguration:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > Borland StarTeam > StarTeam Server 2008 R2> StarTeam-Server“, um das Serveradministrations-Tool zu starten.

   Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt.
2. Wählen Sie im Serverfenster die Option „Neue Konfiguration“.

   Das Dialogfeld *Neue Konfiguration erstellen* wird angezeigt.
3. Geben Sie die neuen Konfigurationsdaten ein:
   - a Geben Sie den Namen der Konfiguration in das Textfeld „Konfigurationsname“ ein.
   - b Um das Textfeld „Repository-Pfad“ auszufüllen, geben Sie den Speicherort ein, an dem die Protokolldateien und andere Daten gespeichert werden sollen, oder suchen Sie nach dem Speicherort.

     Wenn Sie das Textfeld „Repository-Pfad“ ausgefüllt haben, wird der Pfad als Standardspeicherort für den Standard-Hive verwendet.
   - c Wählen Sie im Dropdown-Listenfeld „Datenbanktyp“ Oracle aus.
   - d Deaktivieren Sie das Auswahlfeld „Neue StarTeam-Datenbank und ODBC-Datenquelle erstellen“, sodass der StarTeam-Server den Tablespace, den Schema-Benutzer und einen DSN für Schema-Benutzer nicht automatisch erstellt.
   - e Führen Sie Folgendes aus, um den ersten Hive für den Native-II-Datenspeicher zu erstellen:
     - Verwenden Sie die Standardeinstellungen, indem Sie den Schalter „Vorgabe“ aktiviert lassen und mit Schritt f fortfahren.

       Wenn Sie die Standardeinstellungen verwenden, führt StarTeam-Server Folgendes aus:
       - Erstellt einen Hive namens „DefaultHive“.
       - Erstellt im Repository-Pfad Unterordner namens „Archive“ und „Cache“, die von DefaultHive verwendet werden.
       - Legt fest, dass die maximale Cache-Größe 20% des aktuell verfügbaren Speicherplatzes auf dem Laufwerk betragen soll, auf dem sich der Cache befindet.
       - Verwendet die Standardeinstellung 600 Sekunden (10 Min.) für das Cache-Cleanup-Intervall.
       - Verwendet die Standardeinstellung 95% für den Speicherungsschwellenwert, d. h. wann das Laufwerk als voll angesehen wird.

- Geben Sie benutzerdefinierte Werte ein, indem Sie den Optionsschalter „Benutzerdefiniert“ wählen und die gewünschten Hive-Einstellungen ändern.

f Klicken Sie auf „Weiter“. Die Seite *Datenbankinformationen* des Experten wird angezeigt.

4 So vervollständigen Sie die Informationen in dem Dialogfeld:

a Geben Sie den ODBC-DSN in das Textfeld „ODBC-Datenquellenname“ ein.

b Geben Sie den Anmeldenamen und das Passwort für den Schema-Benutzer in die entsprechenden Textfelder ein.

c Klicken Sie auf „Verbindung überprüfen“, um sicherzustellen, dass Sie erfolgreich auf den Schema-Benutzer zugreifen können.

5 Klicken Sie auf „Fertig stellen“.

Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt. Es enthält die neue Serverkonfiguration als untergeordneten Knoten des lokalen Knotens.

Hinweis Zusätzlich zum Erstellen der Serverkonfiguration legt StarTeam Server Informationen zur neuen Serverkonfiguration in der Datei `starteam-server-configs.xml` ab. Weitere Informationen zu dieser Datei finden Sie in der StarTeam-Hilfe oder im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.

Kapitel



Erläuterungen zu Datenspeicherorten

Beim Erstellen einer neuen Serverkonfiguration richtet StarTeam-Server eine Reihe von Ordnern für das Speichern von Protokolldateien, Anhängen, Archivdateien usw. ein. Abhängig von der Historie einer Serverkonfiguration verfügt diese über Dateien und Ordner im Native-I- und im Native-II-Datenspeicher oder nur im Native-II-Datenspeicher. In diesem Kapitel werden die Speicherorte und der Zweck der Dateien und Ordner in beiden Datenspeichern erläutert. Informationen über die Unterschiede zwischen Native-I- und Native-II-Datenspeichern finden Sie im Installationshandbuch von StarTeam Server 2005 bzw. 2005 R2.

Native-I- und/oder Native-II-Datenspeicher verwenden

Alle Serverkonfigurationen in früheren StarTeam-Server-Versionen als Version 2005 verwenden Native-I-Datenspeicher. In allen mit StarTeam Server 2005 oder späteren Versionen erstellten Serverkonfigurationen werden neue Archivdateien ausschließlich in Native-II-Datenspeichern abgelegt. StarTeam Server 2005 und 2005 R2 konnten auch in Native-I-Datenspeichern abgelegte Dateien verwalten. Dennoch haben wohl die meisten Kunden, die die Versionen 2005 oder 2005 R2 einsetzen, ihre älteren Archive konvertiert, um von der verbesserten Performance des neuen Datenspeichers profitieren zu können.

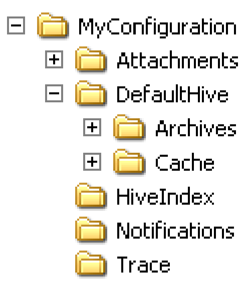
Wichtig Seit der Version 2006 verwenden die Serverkonfigurationen ausschließlich Native-II-Datenspeicher für alle Dateien. Dies bedeutet, dass Sie vorhandene Native-I-Datenspeicher in Native-II-Datenspeicher konvertieren müssen, bevor Sie auf die Version 2008 Release 2 aktualisieren. Möglicherweise müssen Sie zum Konvertieren zuerst StarTeam Server 2005 oder 2005 R2 installieren, bevor Sie die Version 2008 Release 2 installieren können.

Der mit StarTeam Server 2005 eingeführte Native-II-Datenspeicher verbessert die Leistung von StarTeam und ermöglicht das Speichern viel größerer Dateien als in den Vorgängerversionen. Da Ihre Serverkonfiguration in der Version 2008 Release 2 nur Native-II-Archivdateien verwendet, müssen Sie beim Erstellen von Backups den Server nicht herunterfahren. Der alte Datenspeicher wird jetzt als Native-I-Datenspeicher bezeichnet.

Unabhängig vom Typ des Datenspeichers müssen Sie Repository-Dateien *immer* mit StarTeam-Server löschen oder ändern.

Repositorys in StarTeam 2005 und späteren Versionen

Die folgende Abbildung zeigt eine Serverkonfiguration, deren Repository-Pfad mit einem Laufwerksbuchstaben beginnt (nicht in Abbildung enthalten) und mit einem Ordner namens „MyConfiguration“ endet.



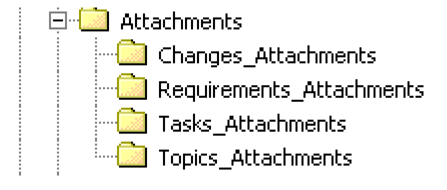
Der Name der Serverkonfiguration kann ebenfalls „MyConfiguration“ lauten.

Der Repository-Pfad ist ein allgemeiner Pfad für die anfängliche Speicherung einer Reihe von Objekten, von denen die meisten später unabhängig voneinander an andere Speicherorte verschoben werden können.

Ordner „Attachments“

Der Repository-Pfad, z.B. der Ordner „MyConfiguration“ im gezeigten Beispiel, verfügt außerdem über den Unterordner „Attachments“. Die in diesem Abschnitt beschriebenen Ordner waren bereits in Vorgängerversionen vorhanden und sind auch in 2005 und späteren Versionen enthalten.

Der Ordner „Attachments“ verfügt über Unterordner mit den an bestimmte Elementtypen angehängten Dateien. Der Ordner „Changes_Attachments“ enthält beispielsweise Dateien, die an Änderungsanforderungen angehängt sind.



Sie können den Pfad des Ordners „Attachments“ unabhängig ändern, indem Sie den Pfad für Anhänge im Register „Allgemein“ des Dialogfelds *Serverkonfiguration* ändern. Dieser Ordner muss kein Unterordner des Repository-Pfads sein.

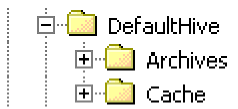
Diese Ordner *müssen* in einem Backup enthalten sein.

Ordner des Native-II-Datenspeichers

Der Repository-Pfad ist in allen Serverkonfiguration, ob neu erstellt oder auf StarTeam Server 2005 bzw. spätere Versionen aktualisiert, zunächst auch Stammordner mehrerer Ordner, die der Native-II-Datenspeicher zum Speichern von Archivdateien und Informationen über diese Dateien benötigt:

- DefaultHive

  Wenn Sie beim Erstellen einer Serverkonfiguration alle Vorgabe-Einstellungen akzeptieren oder eine aktualisierte Serverkonfiguration starten, ohne einen Hive zu erstellen, legt StarTeam-Server automatisch den Ordner „DefaultHive" an. Dieser Ordner ist ein Unterordner des Repository-Pfads und wird beim ersten Start der Serverkonfiguration erstellt.

  Unabhängig davon, ob der erste Hive „DefaultHive" heißt oder nicht, muss jede Serverkonfiguration über mindestens einen Hive verfügen. Sie können mehrere Hives anlegen. Jeder Hive hat einen Archiv- und einen Cache-Pfad. Eine einfache, aber nicht vorgeschriebene Namenskonvention ist die in der oben gezeigten Abbildung. Der Name des Hives wird der Name eines Ordners mit zwei Unterordnern: „Archives" und „Cache". Sie können den Pfad dieser Ordner jedoch beliebig verändern. Sie müssen sich nicht auf demselben Laufwerk befinden.

  Die Unterordner von DefaultHive haben den folgenden Zweck:

  - Archives

    Dieser Ordner enthält Dateirevisionen in Archivdateien, die komprimiert sein können.

  - Cache

    In diesem Ordner werden unkomprimierte Versionen der Archivdateien gespeichert. Er verfügt über zwei Unterordner namens „Temp" und „Deltas". Unter „Temp" werden neu zu StarTeam hinzugefügte Dateien und neu eingecheckte Dateirevisionen gespeichert. In „Deltas" werden die Unterschiede zwischen den Arbeitsdateien und den aktuellen Revisionen gespeichert, wenn ein Benutzer möchte, dass die Datenübertragung über langsame Verbindungen optimiert wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Delta-Speicherung" auf Seite 115.

  Mit dem Hive-Manager können Sie einen einzelnen Archiv- und/oder Cache-Pfad für einen Hive ändern. Sie sollten solche Änderungen nur vornehmen, wenn der Hive verschoben werden muss. Beispielsweise können Sie einen Hive verschieben, weil ein Laufwerk beschädigt ist. Außerdem müssen Sie den Inhalt des Archivpfads des Hives an den neuen Speicherort kopieren.

  Der Archivpfad des Hives *muss* in einem Backup enthalten sein. Der Cache-Pfad hingegen muss *nicht* enthalten sein.

  Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Archivpfad- und Cache-Pfad-Struktur" auf Seite 114.

- HiveIndex

  Wenn Sie in 2005 oder einer späteren Version eine Serverkonfiguration erstellt und gestartet haben, verfügt diese über mindestens einen Hive. Im Ordner „HiveIndex" wird die Datei „hive-index.xml" gespeichert, die die Eigenschaften aller Hives enthält, die von der Serverkonfiguration verwendet werden.

Den Pfad zum Ordner „HiveIndex“ können Sie durch Anpassen des Repository-Pfads in der Datei „starteam-server-configs.xml“ ändern. Diese Änderung sollten Sie nur vornehmen, wenn dies notwendig ist, z.B. wenn ein Laufwerk beschädigt ist.

Der Ordner „HiveIndex“ *muss* in einem Backup enthalten sein.

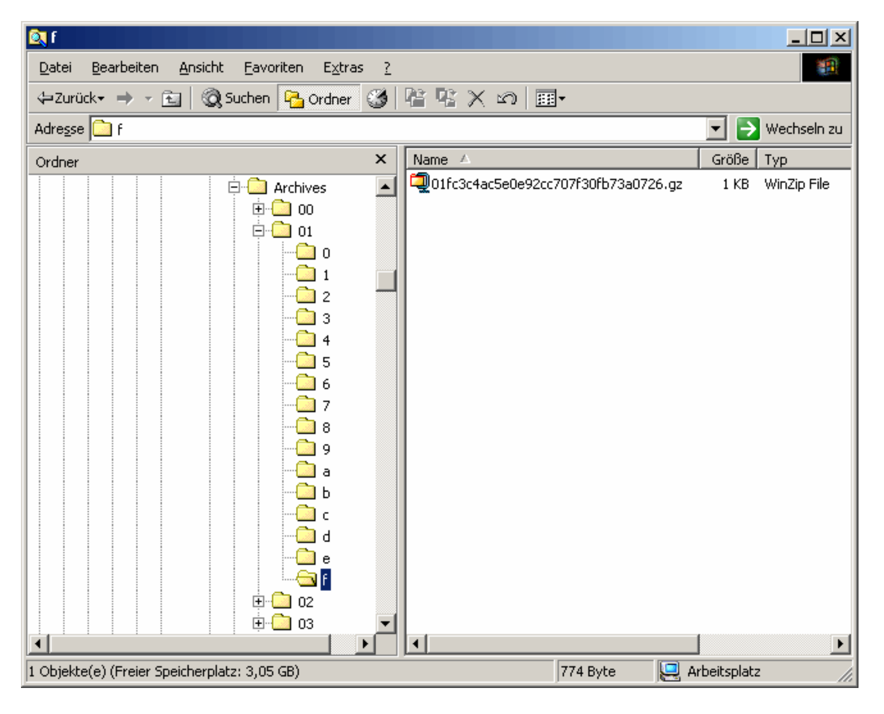
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Archivpfad- und Cache-Pfad-Struktur“ auf Seite 114.

Archivpfad- und Cache-Pfad-Struktur

Die Struktur der Archiv- und Cache-Pfade aller Hives ist gleich. Sie ähnelt der von den StarTeam-Clients verwendeten Strukturen zum Speichern von Dateistatusinformationen. Die im Archiv und im Cache gespeicherten Dateien werden in Unterordner verteilt. So können Dateien einfacher gefunden und verwaltet werden. Der Name der Unterordner, in denen eine Dateirevision gespeichert wird, basiert auf den ersten Zeichen des Namens der Archivdatei. Angenommen, der Inhalt einer Dateirevision hat den MD5-Wert „01fc3c4ac5e0e92cc707f30fb73a0726“. Wenn der Benutzer den Archivpfad `C:\DefaultHive\Archives` ausgewählt hat, hat die genannte Revision einen der folgenden Archivpfade, je nachdem, ob die Archivdatei komprimiert ist oder nicht:

```
C:\DefaultHive\Archives\01\f\01fc3c4ac5e0e92cc707f30fb73a0726
C:\DefaultHive\Archives\01\f\01fc3c4ac5e0e92cc707f30fb73a0726.gz
```

In der nachfolgenden Abbildung wird der Pfad vom Ordner „Archives“ zu einer Archivdatei dargestellt.



In einem Backup *müssen* die Archivpfade aller Hives (z. B. `C:\DefaultHive\Archives`) enthalten sein.

Weitere Informationen finden Sie in der StarTeam-Hilfe oder in der PDF-Datei *StarTeam verwalten und einsetzen*.

Protokolldateien und Ordner

Der Ordner des Repository-Pfads wird zum Stammordner der im Folgenden aufgeführten Objekte.

- Serverprotokolldateien

  Bei jedem Start der Serverkonfiguration wird eine neue Serverprotokolldatei erstellt. Im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen* finden Sie weitere Details zu Serverprotokollen.

- Alle .dmp-Dateien, wenn Sie mithilfe der Serverdiagnose .dmp-Dateien zu Serverfehlern und unerwarteten Serverzuständen erstellen.

  In der Regel haben Sie keine .dmp- oder Trace-Dateien, wenn Sie nicht mithilfe eines Mitarbeiters des technischen Supports von Borland versuchen, ein Problem zu beheben. Im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen* finden Sie weitere Details zur Serverdiagnose.

- Ordner „Notifications“

  Wenn eine Serverkonfiguration das erste Mal gestartet wird, wird der Inhalt des Ordners „Notifications“, der sich im Installationsverzeichnis befindet, in den entsprechenden „Notifications“-Ordner des Repositorys für die Serverkonfiguration kopiert.

- Ordner „Trace“

  Im Ordner „Trace“ werden die Dateien gespeichert, die erzeugt werden, wenn Sie mithilfe der Serverdiagnose Serverbefehle zurückverfolgen. Im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen* finden Sie weitere Details zur Serverdiagnose.

Diese Objekte müssen nicht im Repository-Pfad verbleiben. Sie können den Pfad aller genannten Ordner im Tool „Serveradministration“ durch Anpassen des Protokollpfads ändern. Im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen* finden Sie weitere Informationen hierzu.

Diese Objekte müssen *nicht* in einem Backup enthalten sein.

Delta-Speicherung

Im Laufe der Jahre fand die Delta-Speicherung in StarTeam Server zwei Verwendungen. In Vorgängerversionen von StarTeam Server 2005 wurde die erste Revision einer Textdatei zusammen mit einer Reihe von Vorwärts-Deltas in einer Archivdatei gespeichert. Ab StarTeam Server 2005 wird hierfür keine Delta-Speicherung mehr verwendet.

Zudem wurden Deltas in Vorgängerversionen von StarTeam Server 2005 verwendet, um die Datenübertragung über langsame Verbindungen zu optimieren. Um diese Funktion verwenden zu können, mussten Benutzer die persönliche Option „Für langsame Verbindungen optimieren“ aktivieren. Wenn ein Benutzer dann eine neue Revision einer Datei auscheckt, die sich bereits in seinem Arbeitsordner befindet, erkennt der Server die Revisionsnummer der Arbeitsdatei und versendet nur die Änderungen zwischen dieser Revision und der auszucheckenden Revision. In StarTeam Server 2005 und höher ist diese Funktion weiterhin vorhanden, die Deltas werden jedoch für die spätere Verwendung im Ordner „Deltas“ gespeichert, ein Unterordner des Cache-Pfads des jeweiligen Hives. Die Datei mit dem Delta erhält einen Namen, der die Namen der zwei Archivdateien miteinander kombiniert, die zum Erzeugen der Daten verwendet wurden. Angenommen, die auf der Festplatte des Clients gespeicherte Revision hat den MD5-Wert

```
7f46c2bb9602fe972d952f4988ab85cd
```

und die angeforderte Revision hat den MD5-Wert

```
7f46c2bb9602fe972d952f4982ab35aa.
```

Der Server erzeugt ein Delta zwischen diesen zwei Revisionen mit folgender Bezeichnung:

```
7f46c2bb9602fe972d952f4988ab85cd.7f46c2bb9602fe972d952f4982ab35aa
```

Weitere Informationen über die Option „Für langsame Verbindungen optimieren“ finden Sie in der StarTeam-Hilfe oder in der PDF-Datei *StarTeam verwalten und einsetzen*.

Anhang



Unterstützende Software installieren und konfigurieren

Dieser Anhang enthält Informationen über Software, die zusammen mit StarTeam verwendet wird:

- Uhren von Workstations synchronisieren
- Adobe Acrobat Reader
- Java-Laufzeitumgebung
- Vault Verify und Report Archives verwenden

Uhren von Workstations synchronisieren

Das Datum und die Uhrzeit der Computer, auf denen Clients und der Server ausgeführt werden, müssen synchronisiert sein. Viele Funktionen stützen sich auf Berechnungen, die Uhrzeiten und Datumsangaben beinhalten. Dies betrifft vor allem Labels, Konfigurationen und Heraufstufungsstatuswerte.

Wichtig Wenn Clients und ihr Server nicht synchronisiert sind, können eine Reihe von Operationen (wie z. B. das Auschecken, das Anzeigen des Dateistatus oder das Erstellen von Labels) fehlschlagen oder ungenaue Ergebnisse liefern.

Daher sollten Sie den Service nutzen, den Ihr Netzwerkserver für das Synchronisieren der Uhren aller Workstations bereitstellt. Benutzer eines Windows-Netzwerks können beispielsweise folgenden Befehl verwenden, um die Uhrzeiten ihrer Workstations mit dem Computer, auf dem der Server installiert ist, zu synchronisieren:

```
net time \\Servername /set /yes
```

In diesem Beispiel ersetzen Sie *Servername* durch den Rechnernamen oder die IP-Adresse des Netzwerkcomputers, auf dem der Server installiert ist.

Adobe Acrobat Reader

Die primäre Dokumentation für die StarTeam-Produktfamilie wird in PDF-Format (Adobe Portable Document Format) bereitgestellt und kann mit Version 4.0 oder späteren Versionen von Adobes kostenlosem Acrobat Reader angezeigt werden. Sie können die neueste Version von Acrobat Reader von der Adobe-Website unter http://www.adobe.com herunterladen.

Java-Laufzeitumgebung installieren

Die Installationsprogramme für den Client und den Server installieren automatisch eine Sun Microsystems Java Virtual Machine auf Ihrem Computer, wenn die erforderliche Version nicht bereits vorhanden ist.

Java benötigt eine Darstellung von mindestens 256 Farben, um eine AWT- oder Swing-basierte graphische Benutzeroberfläche zu starten. Wenn Sie versuchen, den Server über das Windows-Startmenü mit zu wenigen Farben zu starten, wird für einen kurzen Moment ein DOS-Fenster auf Ihrem Bildschirm angezeigt und dann geschlossen.

Das StarTeam Cross-Platform-Client-Installationsprogramm startet das Sun tzupdater-Programm, mit dem die mit diesem Release installierte Sun JRE (1.6_2) aktualisiert wird. Das tzupdater-Programm ändert die JRE, indem es genauere Informationen zur Sommerzeit in den Zeitzonen „Eastern", „Mountain" und „Hawai" bereitstellt. Zudem werden die folgenden drei JRE-Dateien aus dem Ordner `lib/zi` gelöscht (sofern vorhanden): EST, HST und MST.

Vault Verify und Report Archives verwenden

Der nachfolgende Abschnitt enthält Informationen und Empfehlungen zur Installation und Verwendung der Dienstprogramme „Vault Verify" und „Report Archives". Weitere Informationen über die Dateien und darüber, wann sie bei der Aktualisierung eingesetzt werden, finden Sie unter „Anforderungen für Vault Verify und Report Archives" auf Seite 27.

Wechseln Sie zum Herunterladen der Dienstprogramme „Vault Verify" und „Report Archives" für den Einsatz mit 2006- oder 2006 R2-Servern zu http://www.borland.com/downloads/download_starteam.html und folgen Sie den Links zur Download-Seite. Dort finden Sie das Vault Verify-Dienstprogramm unter den Server-Downloads. „Report Archives" ist im Download-Paket von „Vault Verify" enthalten. Sie können entweder direkt von der Website installieren oder zuerst das Paket herunterladen und anschließend die Dienstprogramme installieren.

Weitere Informationen über die Systemanforderungen der Dienstprogramme finden Sie unter „Anforderungen für Vault Verify und Report Archives" auf Seite 27.

Anmerkungen

- Vault Verify steht nur in englischer Sprache zur Verfügung.
- DB2-basierte Repositorys werden von „Vault Verify" nicht unterstützt.

Installation von Vault Verify und Report Archives

Sie müssen das Vault Verify-Dienstprogramm auf demselben System installieren, auf dem Sie StarTeam-Server ausführen. „Report Archives" ist Teil der Vault Verify-Installation. Vault Verify wird unter dem StarTeam-Server-Installationsordner (2005 oder 2005 Release 2) in einem eigenen `VaultVerify`-Ordner installiert. Auf einem Windows-System wird Vault Verify für einen StarTeam 2005 R2-Server beispielsweise im Ordner `C:\Programme\Borland\StarTeam Server 2005 R2\VaultVerify` installiert. Wenn auf Ihrem Computer StarTeam 2005 und 2005 R2 installiert sind, wird Vault Verify automatisch als Unterordner im StarTeam 2005 R2-Installationsordner installiert.

So installieren Sie Vault Verify:

1. Doppelklicken Sie auf das Installationsprogramm, um die Installation zu starten.
2. Der Installationsexperte wird geöffnet. Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.
3. Akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Überprüfen Sie die Zusammenfassung der Installationsoptionen und klicken Sie anschließend auf **Installieren**.
5. Wenn die Installation abgeschlossen ist, klicken Sie auf **Fertig**.

Hinweis Starten Sie jede Serverkonfiguration mindestens einmal, bevor Sie Vault Verify und Report Archives ausführen, damit die entsprechenden gespeicherten Prozeduren im DBScripts-Ordner installiert werden. Wenn die gespeicherte Prozedur nicht vor Ausführung der Dienstprogramme installiert wird, funktionieren diese dennoch, aber die Berichte von Vault Verify zu fehlenden oder beschädigten Archiven enthalten nur eingeschränkte Informationen (d. h. beispielsweise nur Dateinamen und nicht Projekt-/ Ansichts- und Pfadnamen).

Von Vault Verify ausgeführte Prüfungen

Vault Verify ist ein Befehlszeilenprogramm, das Prüfungen auf beschädigte, fehlende oder verwaiste Dateien ausführt. Optional kann Vault Verify je nach gefundenem Problem versuchen, Archivdateien zu reparieren. Beispielsweise kann dieses Tool an *falschen bzw. unbekannten Stellen abgelegte* Dateien finden und sie an den angegebenen Speicherort verschieben. Der Administrator kann diese anschließend (nach dem Verifizieren der Ergebnisse) archivieren oder löschen.

Die von Vault Verify ausgeführten Prüfungen werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Prüfung auf beschädigte Dateien

Bei dieser Prüfung werden alle Dateien in den Archivordnern geprüft. Vault Verify stellt für alle in einem Archivordner gefundenen Dateien Folgendes sicher:

- Der Name der Archivdatei ist ein gültiger Name.
- Die Datei befindet sich basierend auf ihrem Namen im richtigen Ordner.
- Die Datei kann geöffnet und gelesen werden.
- Der MD5-Wert für die Datei entspricht ihrem Dateinamen.
- Wenn es sich um eine komprimierte (.gz) Datei handelt, ist das Format ein gültiges GZIP-Format.

Hinweis Wenn die Option *repair* gewählt wird, werden *beschädigte* Dateien in den Standardordner oder in einen speziell definierten Ordner für *beschädigte Dateien* verschoben. Nachdem die Dateien verschoben wurden, werden sie als fehlend klassifiziert, wenn sie in der Datenbank referenziert werden.

Prüfung auf fehlende Dateien

Bei dieser Prüfung wird sichergestellt, dass alle in den Datenbanken definierten Archivdateien auf der Festplatte vorhanden sind. Wenn die Option *repair* angefordert wird, versucht Vault Verify, *fehlende* Dateien aus den Datenspeicher-Caches oder aus anderen Archivdateien wiederherzustellen.

Hinweis Wenn Sie zudem die Option *-useca* (Cache-Agent verwenden) angeben, versucht Vault Verify, fehlende Dateien aus einem Remote-Cache-Agenten wiederherzustellen.

Prüfung auf verwaiste Dateien

Bei dieser Prüfung wird sichergestellt, dass alle im Datenspeicher enthaltenen Archivdateien durch entsprechende Datenbankdatensätze dargestellt sind. Wenn die Option *repair* angefordert wird, werden *verwaiste* Dateien in den Standardordner oder in einen speziell definierten Ordner für *verwaiste Dateien* verschoben.

Tipps und Empfehlungen für die Verwendung von Vault Verify

Für die Arbeit mit Vault Verify gibt es folgende Tipps und Empfehlungen:

- Sie sollten Vault Verify unter Verwendung der angepassten Batch-Datei `VaultVerify.bat` (oder der Shell-Skript-Version auf Solaris) ausführen, um sicherzustellen, dass die ordnungsgemäße Java-Version verwendet wird. Die Batch-Datei (bzw. das Shell-Skript) befindet sich im Vault Verify-Installationsordner.
- Vault Verify muss Lesezugriff auf die von StarTeam-Server verwendete Datenbank haben. Es verwendet für den Zugriff auf die Datenbank standardmäßig dieselbe Benutzer-ID wie der StarTeam-Server. Wenn das Passwort für diese Benutzer-ID nicht leer ist, muss es explizit an Vault Verify übergeben werden. Es kann auch eine alternative Datenbank-Benutzer-ID übergeben werden. Beachten Sie, dass Vault Verify für Oracle-Konfigurationen auf Solaris den Oracle-JDBC-Treiber erfordert, der heruntergeladen und installiert werden muss.
- Es wird empfohlen, dass Sie Vault Verify mindestens einmal im Vierteljahr, möglichst sogar einmal im Monat, ausführen. Es wird außerdem empfohlen, dass Sie Vault Verify auf einer wiederhergestellten Kopie der Produktionsdatenbank und auf das Datenspeicher-Backup (in einer Testumgebung) ausführen. Das Ausführen von Vault Verify in einer Testumgebung stellt nicht nur sicher, dass das Backup-/Wiederherstellungsverfahren funktioniert, sondern es reduziert auch die E/A-Last, die Vault Verify auf dem Produktionsserver erzeugt.
- Wenn Sie Vault Verify über eine mittelgroße bis große Datenbank laufen lassen, sollten Sie den Java-Parameter -*Xmx*256m übergeben, damit für ausreichend Speicherplatz gesorgt ist.
- Wenn Sie die Option *corrupt* verwenden (bei dieser Prüfung werden alle Archivdateien geöffnet und gelesen) gibt Vault Verify je nach System-Hardware und Größe des Datenspeichers Ergebnisse in einem Umfang von 3 bis 30 GB/Stunde zurück. Wenn Sie zudem die Optionen „missing" und „stray" zusammen mit der „corrupt"-Prüfung ausführen (diese Prüfungen sind viel schneller und prüfen auf das Vorhandensein von Dateien, öffnen und lesen diese jedoch nicht), kommen pro Prüfung je nach System-hardware und Größe des Datenspeichers weitere 5 bis 30 Minuten hinzu.
- Die angeforderten Prüfoptionen werden in der folgenden Reihenfolge ausgeführt: *corrupt*, *missing* und *stray*.
- Wenn *repair* daher zusammen mit *corrupt* und *missing* verwendet wird, wird eine *beschädigte* Datei zuerst in den dafür vorgesehenen Ordner verschoben und anschließend als *fehlende* Datei betrachtet.
- Die angegebene StarTeam-Konfiguration kann bei Ausführung von Vault Verify noch laufen. Allerdings werden die *stray*-Überprüfung und die *repair*-Option ignoriert, wenn die StarTeam-Konfiguration in Gebrauch ist.
- Alle Berichtsobjekte, einschließlich der Problemdateien, werden im Konsolenfenster angezeigt. (Falls erwünscht, können Sie diese Informationen in eine Textdatei umleiten). Wenn Sie die Option *repair* angefordert haben, werden die Ergebnisse aller Reparaturversuche ebenfalls angezeigt. Die Option *verbose* bietet zusätzliche Fortschritts- und Diagnoseinformationen. Vault Verify verwendet eine gespeicherte Prozedur für die Angabe der Freigabepfade (Projekt-/Ansichts-/Ordnerpfad) der gültigen Archivdateien, die beschädigt sind oder fehlen. Wenn dieses Verfahren nicht vorhanden ist, wird nur der Name der Problemdateien angegeben, die Freigabepfade jedoch nicht.

- Das Vault Verify-Dienstprogramm ist in mehreren JAR-Dateien enthalten. Die Hauptdatei is `VaultVerify.jar`. Sie erfordert JRE 1.5 oder höher. Um Hilfe zu Vault Verify zu erhalten, können Sie `java -jar VaultVerify.jar -help` eingeben. Hinweise zur Verwendung des Programms finden Sie auch in dieser Datei unter „Optionen zur Verwendung von Vault Verify“ auf Seite 121.
- StarTeam-Server sucht immer in seinem eigenen Installationsverzeichnis nach der Datei „starteam-server-configs.xml“, um zu ermitteln, ob der Server ausgeführt wird. Seien Sie deshalb vorsichtig, wenn Sie vorhaben, diese Datei an einen anderen Speicherort zu kopieren. Wenn Sie eine Kopie verwenden, machen Sie Vault Verify den neuen Speicherort mit der `-path`-Option bekannt. Wenn Sie in der kopierten Version der Datei `starteam-server-configs.xml` angegeben haben, dass der Server nicht ausgeführt wird, und die Optionen `stray` und `repair` in Vault Verify verwenden, werden diese Optionen nicht ignoriert, wenn der StarTeam-Server ausgeführt wird.
- Bei dem an Vault Verify übergebenen Namen der Serverkonfiguration wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet. Wenn der Name Leerzeichen enthält, müssen Sie den Konfigurationsnamen bei der Übergabe an Vault Verify in Anführungszeichen setzen.
- Vault Verify verwendet für den Zugriff auf die Datenbank standardmäßig dieselbe Benutzer-ID wie der StarTeam-Server. Wenn das Passwort für diese Benutzer-ID nicht leer ist, muss es explizit an Vault Verify übergeben werden. Es kann auch eine alternative Datenbank-Benutzer-ID übergeben werden.
- Die Ausgabe von Vault Verify wird standardmäßig im Befehlsfenster angezeigt. Borland empfiehlt, die Ausgabe in eine Datei umzuleiten, sodass Sie die Informationen wenn nötig an den technischen Support von Borland senden können.

Optionen zur Verwendung von Vault Verify

Der Hilfetext zu Vault Verify wird zu Referenzzwecken unten angezeigt.

Sie können auf diese Informationen zugreifen, indem Sie `java -jar VaultVerify.jar -help` eingeben.

Verwendung: `Vault Verify [Optionen]` *`Konfiguration`*

Die Datenspeicher-Archivdateien für die angegebene StarTeam-`Konfiguration` werden anhand der verwendeten `-check`-Option auf Integrität geprüft. Wenn Sie die Option `-repair` angeben, versucht Vault Verify, gefundene Probleme zu korrigieren. Die Datenbank der Konfiguration wird geöffnet, aber nicht geändert.

Gültige Optionen sind:

`-check {missing | corrupt | stray | all}`

Legt fest, welche Integritätsprüfungen durchgeführt werden:

- `missing`: Überprüft auf fehlende Dateien, indem die Datenbank mit den aktuell vorhandenen Archivdateien verglichen wird.
- `corrupt`: Überprüft die Integrität vorhandener Archivdateien (MD5, Name, Ordner und .gz-Dateiformat).
- `stray`: Prüft anhand der Datenbank auf fremde Dateien bzw. Dateien ohne Bezug. Diese Option kann nicht verwendet werden, wenn die `Konfiguration` in Gebrauch ist.
- `all`: Führt alle Integritätsprüfungen durch.

Es können mehrere `-check`-Optionen angegeben werden. Beachten Sie auch die `-repair`-Option.

`-cf` *`Ordnerpfad`*

Pfadname für den Ordner mit beschädigten Dateien, in den bei Verwendung von `-repair` Problemdateien verschoben werden, die von der corrupt-Option gefunden wurden. Die TEMP-Umgebungsvariable liefert den Standardausgabepfad für diese Option. Der von TEMP bereitgestellte Ausgabepfad hängt vom Betriebssystem und der Benutzerumgebung ab. Beispielsweise könnte dieser *Ordner für beschädigte Dateien* auf einem Windows-System wie folgt lauten: `C:\Dokumente und Einstellungen\`*`Benutzer`*`\Lokale Einstellungen\Temp\VVCorruptFiles`.

`-dbhost` *`Host`*

Gibt den Host-Namen der Datenbank für die angegebene `Konfiguration` an. Dieser Parameter wird nur auf Nicht-Windows-Plattformen verwendet, wenn der Datenbank-Server auf einem anderen Host als der StarTeam-Server ausgeführt wird. Auf Windows-Plattformen wird diese Option ignoriert.

`-dbpassword` *`Passwort`*

Gibt das Passwort für die Datenbankanmeldung an. Wenn nichts angegeben wird, wird ein leeres Passwort verwendet. (Das in der Konfiguration gespeicherte Passwort ist verschlüsselt und kann von Vault Verify nicht verwendet werden.) Bei Serverkonfigurationen für Oracle-Server muss diese Option angegeben werden, da das Oracle-Passwort nicht leer sein darf.

`-dbport` *`Port`*

Gibt den TCP/IP-Port an, der für die Verbindung zum Datenbank-Server verwendet werden soll. Dieser Parameter wird nur auf Nicht-Windows-Plattformen verwendet, wenn ein anderer Port als der Standard-Datenbank-Port des Herstellers (z. B. 1521 für Oracle) verwendet wird. Auf Windows-Plattformen wird diese Option ignoriert.

`-dbuser` *`Benutzer`*

Gibt die Anmelde-ID für die Verbindung zur Datenbank an. Wird dieser Parameter angegeben, hat er Vorrang vor dem Benutzer, der in der StarTeam-`Konfiguration` angegeben ist. Der einzige gültige Benutzer, der mit dieser Option angegeben werden kann, ist der Benutzer, der Eigentümer der StarTeam-Tabellen ist.

`-help (oder -h oder -?)`

Zeigt die Nutzungsinformationen an.

`-path` *`Ordnerpfad`*

Gibt den Ordnerpfad der Datei `starteam-server-configs.xml` an. Diese Datei muss vorhanden sein und die angegebene `Konfiguration` enthalten. Standardmäßig wird diese Datei im übergeordneten Ordner des aktuellen Arbeitsverzeichnisses geöffnet, wenn sie nicht im aktuellen Arbeitsverzeichnis gefunden wird.

`-repair`

Gibt an, dass versucht werden soll, die Probleme mit den Archivdateien zu beheben. *Beschädigte* Archive werden in den Ordner für beschädigte Dateien verschoben (siehe die `-cf`-Option). Wenn sie gültigen Dateirevisionen entsprechen, werden sie anschließend als „fehlend“ behandelt. Die Wiederherstellung *fehlender* Archive wird von anderen Datenspeicherdateien versucht bzw. von einem Cache-Agenten, wenn die Option `-useca` angegeben wird. *Verwaiste* Archive werden in den Ordner für verwaiste Dateien verschoben (siehe die Option `-sf`).

Hinweis `-repair` wird ignoriert, wenn die StarTeam-`Konfiguration` bereits verwendet wird.

`-sf` *`Ordnerpfad`*

Pfadname für den Ordner mit verwaisten Dateien, in den bei Verwendung von *-repair* verwaiste Dateien verschoben werden, die von der *stray*-Prüfung gefunden wurden. Die TEMP-Umgebungsvariable liefert den Standardausgabepfad für diese Option. Der von TEMP bereitgestellte Ausgabepfad hängt vom Betriebssystem und der Benutzerumgebung ab. Beispielsweise könnte dieser Ordner auf einem Windows-System wie folgt lauten: C:\Dokumente und Einstellungen*Benutzer*\Lokale Einstellungen\Temp\VVStrayFiles.

`-t`

Zeigt die Zeit an, die für die Verifizierung benötigt wurde.

`-useca` *`Host:Port`*

Wenn *-repair* angegeben wird, wird versucht, fehlende Dateien über den angegebenen MPX-Cache-Agenten wiederherzustellen. Mit *Host* und *Port* muss ein Remote-Cache-Agent festgelegt werden, da er einen unabhängigen Cache-Speicher verwaltet.

-verbose

Zeigt bei fortschreitender Verifizierung zusätzliche Statusinformationen an.

Tipps und Empfehlungen für die Verwendung von Report Archives

Für die Arbeit mit dem Report Archives-Dienstprogramm gibt es folgende Tipps und Empfehlungen:

- Das Report Archives-Dienstprogramm wird in der Datei `VaultVerify.jar` bereitgestellt. Sie können „Report Archives“ mithilfe der angepassten Batch-Datei *ReportArchives.bat* (bzw. der Shell-Skript-Version auf Solaris) ausführen. Die Batch-Datei (bzw. das Shell-Skript) befindet sich im `VaultVerify`-Installationsordner. Sie können beispielsweise Report Archives auf einem Windows-System ausführen, indem Sie *ReportArchives.bat Konfiguration* in der Befehlszeile eingeben. Dabei ist *Konfiguration* der Name Ihrer Serverkonfiguration, für die Sie Report Archives ausführen. Sie können ebenfalls Parameter an „ReportsArchives.bat“ übergeben, die auf den im Thema „Optionen zur Verwendung von Report Archives“ auf Seite 124 beschriebenen Parametern basieren.
- Wenn Sie das Dienstprogramm ausführen und Parameter übergeben, beachten Sie, dass außer *Konfiguration* alle Parameter Standardwerte haben, die aus der Datei „starteam-server-configs.xml“ stammen (Parameter wie z. B. der Datenbankname, die Benutzer-ID und der Datenbanktyp). Der für ein Datenbank-Passwort übergebene Standardwert ist leer, d.h., wenn das Passwort der Benutzer-ID für die Anmeldung bei der Datenbank nicht leer ist, muss der Parameter „-dbpassword“ angegeben werden. Sie können ihn vor oder nach der *Konfiguration* übergeben. Beispielsweise übergibt *ReportArchives.bat -dbpassword foo StarDraw* das Datenbank-Passwort *foo* und die *StarDraw*-Serverkonfiguration. Eine Liste der Report Archives-Optionen finden Sie im Abschnitt „Optionen zur Verwendung von Report Archives“ auf Seite 124.
- Bei dem an Report Archives übergebenen Namen der Serverkonfiguration und dem Datenbank-Passwort wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet. Wenn sie Leerzeichen enthalten, müssen Sie sie in Anführungszeichen eingeschlossen an Report Archives übergeben.

- Die Ausgabe von Report Archives wird standardmäßig im Befehlsfenster angezeigt. Wenn Report Archives eine Dateiliste zurückgibt, empfiehlt Borland, die Ausgabe in eine Datei umzuleiten, sodass Sie die Informationen wenn nötig an den technischen Support von Borland senden können.
- Sie können Report Archives auch für eine aktive Serverkonfiguration ausführen. Hierbei wird nur der Bericht erstellt. Wenn Sie die Report Archives-Option „-ForceNative2“ verwenden, muss die Serverkonfiguration deaktiviert sein.

Optionen zur Verwendung von Report Archives

Der Hilfetext zu Report Archives wird zu Referenzzwecken unten angezeigt.

Verwendung: `ReportArchives [Optionen]` *`Konfiguration`*

Protokolliert alle Nicht-Native-II-Dateirevisionen in der Datenbank der angegebenen StarTeam-*Konfiguration*. Optional können Sie mit Report Archives erzwingen, dass alle Nicht-Native-II-Dateirevisionen als „Native-II“ markiert werden. Dadurch geht der entsprechende Inhalt zwar verloren, die Datenbank kann aber auf StarTeam 2008 Release 2 aktualisiert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Erläuterungen zur „-ForceNative2“-Option.

Gültige Optionen sind:

`-dbhost` *`Host`*

Gibt den Host-Namen der Datenbank für die angegebene *Konfiguration* an. Dieser Parameter wird nur auf Nicht-Windows-Plattformen verwendet, wenn der Datenbank-Server auf einem anderen Host als der StarTeam-Server ausgeführt wird. Auf Windows-Plattformen wird diese Option ignoriert.

`-dbpassword` *`Passwort`*

Gibt das Passwort für die Datenbankanmeldung an. Wenn nichts angegeben wird, wird ein leeres Passwort verwendet. (Das in der Konfiguration gespeicherte Passwort ist verschlüsselt und kann von Report Archives nicht verwendet werden.) Bei Serverkonfigurationen für Oracle-Server muss diese Option angegeben werden, da das Oracle-Passwort nicht leer sein darf.

`-dbport` *`Port`*

Gibt den TCP/IP-Port an, der für die Verbindung zum Datenbank-Server verwendet werden soll. Dieser Parameter wird nur auf Nicht-Windows-Plattformen verwendet, wenn ein anderer Port als der Standard-Datenbank-Port des Herstellers (z. B. 1521 für Oracle) verwendet wird. Auf Windows-Plattformen wird diese Option ignoriert.

`-dbuser` *`Benutzer`*

Gibt die Anmelde-ID für die Verbindung zur Datenbank an. Wird dieser Parameter angegeben, hat er Vorrang vor dem Benutzer, der in der StarTeam-*Konfiguration* angegeben ist. Der einzige gültige Benutzer, der mit dieser Option angegeben werden kann, ist der Benutzer, der Eigentümer der StarTeam-Tabellen ist.

`-ForceNative2 (oder -ForceNativeII)`

Legt fest, dass alle gefundenen Nicht-Native-II-Dateirevisionen als Native-II-Revisionen markiert werden (über eine reine Datenbankaktualisierung). Dadurch kann die Datenbank auf StarTeam 2008 Release 2 aktualisiert werden. Diese Option sollte nur als letzte Möglichkeit in Betracht gezogen werden, wenn einige Fremdarchive oder Native-I-Dateirevisionen nicht mit den im StarTeam 2008 Release 2-Installationshandbuch beschriebenen Schritten in das Native-II-Format konvertiert werden können.

Hinweis Diese Option kann nicht verwendet werden, wenn die *Konfiguration* in Gebrauch ist.

WARNUNG: DER DATEIINHALT ALLER VON DIESER OPTION GEÄNDERTEN DATEIREVISIONEN GEHT DABEI VERLOREN.

`-help (oder -h oder -?)`

Zeigt die Nutzungsinformationen an.

`-path` *`Ordnerpfad`*

Gibt den Ordnerpfad der Datei „starteam-server-configs.xml" an. Diese Datei muss vorhanden sein und die angegebene *Konfiguration* enthalten. Standardmäßig wird diese Datei im übergeordneten Ordner des aktuellen Arbeitsverzeichnisses geöffnet, wenn sie nicht im aktuellen Arbeitsverzeichnis gefunden wird.

`-t`

Zeigt die Zeit an, die für die Verifizierung benötigt wurde.

`-verbose`

Zeigt bei fortschreitender Verifizierung zusätzliche Statusinformationen an.

Anhang



Datenbanken sichern

In diesem Kapitel werden die Backup-Optionen vorgestellt, die Datenbankadministratoren zur Verfügung stehen. Außerdem enthält es Empfehlungen für die Sicherung der Datenbanken, die von Serverkonfigurationen verwendet werden. Beachten Sie, dass es sich hierbei wirklich nur um Empfehlungen handelt. Endgültige Pläne für eine Wiederherstellung im Notfall müssen in Ihrem Unternehmen gemeinsam mit den für die IT-Infrastruktur zuständigen Mitarbeitern erstellt werden.

Ein Backup setzt sich aus einer Sicherung der Datenbank und der Archivdateien der Anwendung zusammen. Ab der Version 2005 von StarTeam-Server können Sie zwischen Online- und Offline-Backups wählen. Wenn alle Archivdateien einer Serverkonfiguration im Native-II-Format abgelegt sind, können Sie die Konfiguration online sichern - ohne diese hierfür herunterfahren oder sperren zu müssen. Wenn Sie eine ältere Version als StarTeam Server 2005 haben, müssen Sie die älteren Archive vom Native-I- in das Native-II-Format konvertieren, um ein Online-Backup erstellen zu können. Unabhängig von der Serverversion müssen Sie die Datenbank außerdem für das Online-Backup einrichten.

SQL-Server-Datenbanken sichern

Bei der Online-Sicherung von Serverkonfigurationen ist es sehr wichtig, vollständige Backups der Datenbank- und Transaktionsprotokolle zu erstellen.

SQL Server 2005 SP2 unterstützt die folgenden Backup-Typen:

- Vollständiges Datenbank-Backup

  Vollständige Datenbank-Backups enthalten eine vollständige Kopie des Datenbankzustands zu dem Zeitpunkt, zu dem der Backup-Vorgang initiiert wurde. Sie enthalten ein Abbild der aktuellen Daten der Datenbank. Für die meisten Wiederherstellungsoptionen wird ein vollständiges Backup benötigt.

- Differenz-Backup

  Bei einem Differenz-Backup werden nur die Daten gesichert, die seit dem letzten vollständigen Datenbank-Backup geändert wurden. Es empfiehlt sich, regelmäßige Differenz-Backups zu planen, da diese kleiner sind und schneller erstellt werden können. Differenz-Backups ohne vorhergehende vollständige Backups sind jedoch nutzlos.

- Backup des Transaktionsprotokolls

  Bei einem Backup des Transaktionsprotokolls werden alle Transaktionen erfasst, die seit dem letzten Backup des Transaktionsprotokolls durchgeführt wurden. Backups des Transaktionsprotokolls ermöglichen die Wiederherstellung bis zur letzten festgeschriebenen Transaktion.

- Datei- oder Dateigruppen-Backup

  Bei einem Datei- oder Dateigruppen-Backup werden einzelne Dateien (oder die Dateien einer Dateigruppe) gesichert. Die Dateien einer Datenbank können einzeln gesichert und wiederhergestellt werden.

Durch Wiederherstellen der Datenbank wird diese in einem einzelnen Schritt aus einem Datenbank-Backup neu erstellt. Beim Wiederherstellungsvorgang wird die vorhandene Datenbank überschrieben oder eine Datenbank erstellt, wenn keine vorhanden ist. Die wiederhergestellte Datenbank entspricht dem Zustand, den die Datenbank zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Backups hatte - abzüglich aller nicht zurückgeschriebenen Transaktionen. Nicht zurückgeschriebene Transaktionen werden zurückgesetzt, wenn die Datenbank wiederhergestellt wird.

Der Datenbankadministrator kann das Wiederherstellungsmodell für die Datenbank abhängig von den Ressourcenanforderungen wählen. Das Wiederherstellungsmodell stellt einen Kompromiss aus Protokollierungs-Overhead und Wichtigkeit der vollständigen Datenwiederherstellung dar.

Folgende Wiederherstellungsmodelle werden von SQL Server 2005 SP2 unterstützt:

- Vollständig

  Die Daten sind kritisch und der Zustand zum Zeitpunkt des Fehlers muss wiederhergestellt werden können. Alle Datenänderungen werden protokolliert. Alle SQL Server 2005 SP2-Wiederherstellungsoptionen sind verfügbar.

- Bulk-Protokollierung

  Einige Bulk-Operationen, z.B. Bulk-Kopiervorgänge, SELECT INTO und Textverarbeitung können erneut eingespielt werden, sodass diese Operationen nicht vollständig protokolliert werden müssen. Es kann nur der Zustand des letzten Datenbank- oder Protokoll-Backups wiederhergestellt werden.

- Einfach

  Alle nach dem letzten Backup vorgenommenen Datenänderungen sind nicht verfügbar. Bei dieser Art von Wiederherstellung wird der geringste Prokollierungs-Overhead erzeugt, aber nach dem letzten Backup vorgenommene Änderungen können nicht wiederhergestellt werden.

Zur Wiederherstellung des Datenbankzustands zu einem bestimmten Zeitpunkt (beispielsweise bevor unerwünschte Daten eingegeben wurden) muss entweder das Wiederherstellungsmodell „Vollständig“ oder „Bulk-Protokollierung“ verwendet werden.

Vollständiges Datenbank-Backup

Bei einem vollständigen Datenbank-Backup wird ein Duplikat der Daten in der Datenbank erstellt. Dabei handelt es sich um einen einzelnen Vorgang, der üblicherweise in regelmäßigen Abständen ausgeführt wird. Vollständige Datenbank-Backups sind in sich abgeschlossen. Sie enthalten ein Abbild der aktuellen Daten der Datenbank. Für die meisten Wiederherstellungsoptionen wird ein vollständiges Backup benötigt.

Borland rät zur Erstellung vollständiger Backups.

Differenz-Backup der Datenbank

Bei einem Differenz-Backup werden nur die Daten gesichert, die seit dem letzten Datenbank-Backup geändert wurden. Zur Reduzierung der für die Sicherung benötigten Zeit werden regelmäßige Differenz-Backups empfohlen. Durch die häufige Erstellung von Backups sinkt das Risiko eines Datenverlusts.

Differenz-Backups ermöglichen die Wiederherstellung der im Backup enthaltenen Daten in der Datenbank. Mithilfe von Differenz-Backups kann der Zustand der Datenbank zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht wiederhergestellt werden.

Durch ein Differenz-Backup verringert sich die Zeit, die bei der Wiederherstellung einer Datenbank für das Rollforward des Transaktionsprotokoll-Backups benötigt wird.

Transaktionsprotokoll-Backup

Das Transaktionsprotokoll ist eine fortlaufende Aufzeichnung der Transaktionen, die seit dem letzten Backup des Transaktionsprotokolls in der Datenbank ausgeführt wurden. Mithilfe von Transaktionsprotokoll-Backups können Sie die Datenbank auf einen bestimmten zurückliegenden Zeitpunkt bzw. auf den Zeitpunkt des Ausfalls zurücksetzen.

Bei der Wiederherstellung eines Transaktionsprotokoll-Backups führt SQL Server ein Rollforward aller im Transaktionsprotokoll aufgezeichneten Änderungen aus. Wenn SQL Server das Ende der Transaktionsprotokolls erreicht, hat es den genauen Zustand der Datenbank zum Zeitpunkt der Sicherung wiederhergestellt.

Bei der Wiederherstellung der Datenbank setzt SQL Server alle Transaktionen zurück, die zum Zeitpunkt, als der Backup-Vorgang gestartet wurde, nicht abgeschlossen waren. Für Transaktionsprotokoll-Backups werden in der Regel weniger Ressourcen als für Datenbank-Backups benötigt. Daher können sie häufiger als Datenbank-Backups erstellt werden. Durch die häufige Erstellung von Backups sinkt das Risiko eines Datenverlusts. In OLTP-Umgebungen (Online Transaction Processing) mit vielen Transaktionen sollten Transaktionsprotokoll-Backups häufiger ausgeführt werden.

Transaktionsprotokoll-Backups können nur mit den Wiederherstellungsmodellen „Vollständig“ und „Bulk-Protokollierung“ verwendet werden.

Das Transaktionsprotokoll kann nicht während eines vollständigen Datenbank-Backups oder Differenz-Backups gesichert werden. Während der Erstellung eines Datei-Backups kann das Transaktionsprotokoll jedoch gesichert werden.

Erstellen Sie niemals ein Transaktionsprotokoll-Backup vor einem Datenbank-Backup, da das Transaktionsprotokoll die Änderungen an der Datenbank enthält, die seit dem letzten Backup vorgenommen wurden.

Löschen Sie niemals manuell Daten aus dem Transaktionsprotokoll, da Sie sonst die Backup-Kette unterbrechen. Wenn Daten aus einem Transaktionsprotokoll gelöscht wurden, müssen Sie ein vollständiges Datenbank-Backup erstellen, um eine neue Backup-Kette zu starten.

Datei-Backups

Bei einem Datei- oder Dateigruppen-Backup werden einzelne Dateien (oder die Dateien einer Dateigruppe) gesichert. Ein dateibasiertes Modell verkürzt die Wiederherstellungszeit, da Sie die beschädigten Dateien einzeln wiederherstellen können, ohne die gesamte Datenbank wiederherstellen zu müssen. Nehmen Sie beispielsweise an, dass eine Datenbank aus mehreren Dateien besteht, die auf unterschiedlichen Laufwerken physisch gespeichert sind, wovon ein Laufwerk einen Fehler hat. Nur die Datei auf dem beschädigten Laufwerk muss wiederhergestellt und mithilfe des Transaktionsprotokoll-Backups auf den entsprechenden Zustand zurückgesetzt werden.

Datei-Backups und -wiederherstellungsvorgänge müssen gemeinsam mit Transaktionsprotokoll-Backups verwendet werden. Daher können Datei-Backups nur mit den Wiederherstellungsmodellen „Vollständig“ und „Bulk-Protokollierung“ verwendet werden.

Empfehlungen

Borland empfiehlt folgende Vorgehensweisen:

- Verwenden Sie das Modell für die vollständige Wiederherstellung
- Erstellen Sie täglich ein vollständiges Datenbank-Backup. Bei Datenbanken, die insgesamt eine Größe von 3 GB überschreiten, können Sie vollständige Backups auch jeden zweiten Tag erstellen. Wenn Sie vollständige Backups alle zwei Tage erstellen, rät Ihnen Borland dazu, täglich Differenz-Backups zu erstellen.
- Erstellen Sie täglich Transaktionsprotokoll-Backups nach der Fertigstellung des vollständigen oder Differenz-Backups.

  Zusätzlich hierzu sollten Sie alle vier Stunden ein Transaktionsprotokoll-Backup planen.

  Kürzen Sie Transaktionsprotokolle niemals manuell.
- Im Falle eines vollständigen Zusammenbruchs erstellen Sie ein Backup des aktuell aktiven Transaktionsprotokolls.

  Wenn kein Backup des aktiven Transaktionsprotokolls verfügbar ist (z. B. aufgrund eines Fehlers des Laufwerks, auf dem sich die Transaktionsprotokolle befinden, und dieses Laufwerk nicht gespiegelt ist), kann die Datenbank nur mit dem letzten verfügbaren Transaktionsprotokoll-Backup wiederhergestellt werden. Somit kann keine Wiederherstellung für einen bestimmten Zeitpunkt erfolgen, der nach dem Zeitpunkt des letzten verfügbaren Transaktionsprotokoll-Backups liegt.
- Beschriften Sie die Backup-Bänder ordnungsgemäß.
- Bewahren Sie Backup-Kopien an anderen Standorten auf.

Oracle-Datenbanken sichern

Ein Online- oder „Hot“-Backup wird ausgeführt, wenn die Datenbank online und für Lese-/Schreib-Operationen bereit ist. Mit Ausnahme von Oracle-Exports können Sie Online-Backups nur dann ausführen, wenn sich die Datenbank im ARCHIVELOG-Modus befindet. Ein Offline- oder „Cold“-Backup wird ausgeführt, wenn die Datenbank offline und für die Benutzer nicht verfügbar ist.

Oracle-Datenbankadministratoren verwenden üblicherweise eine oder mehrere der folgenden Optionen zur Sicherung von Oracle-Datenbanken.

- Export/Import

  Exports sind „logische“ Datenbank-Backups, die logische Definitionen und Daten aus der Datenbank in eine Datei extrahieren.

  Export-Backups sind plattformübergreifend einsetzbar und können einfach von einem Betriebssystem auf ein anderes verschoben werden.
- Cold- oder Offline-Backups

  Für diese Backups muss die Datenbankinstanz heruntergefahren werden, damit alle Daten, Protokolle und Control-Dateien kopiert werden können.

- Hot- oder Online-Backups

  Diese Backups werden erstellt, während die Datenbank verfügbar ist und sich im ARCHIVELOG-Modus befindet. Um solche Backups auszuführen, müssen sich die Tablespaces im Backup-Modus befinden und alle mit einem Tablespace verknüpften Dateien müssen gesichert werden. Unbedingt gesichert werden müssen auch die Control-Dateien und die archivierten Redo-Log-Dateien.

- RMAN-Backups

  Sowohl im Offline- als auch im Online-Modus können Datenbankadministratoren die Datenbank mithilfe des RMAN-Dienstprogramms sichern.

- Export/Import Data Pump

  „Export Pump" und „Import Pump" sind neue Funktionen in Oracle 10g. Expdp und Impdp sind plattformübergreifend einsetzbar und können einfach von einem Betriebssystem auf ein anderes verschoben werden.

Logische Backups (Export/Import)

Oracle-Exports sind „logische" (nicht physische) Datenbank-Backups, die Daten und logische Definitionen aus der Datenbank in eine Datei extrahieren. Bei anderen Backup-Methoden werden in der Regel physische Dateien gesichert. Einer der Vorteile von Exports ist, dass Sie Tabellen für den Neu-Import einzeln auswählen können. Sie können mit einer wiederhergestellten Export-Datei jedoch keinen Rollforward ausführen. Um eine Datenbank aus einer Export-Datei vollständig wiederherzustellen, müssen Sie fast die gesamte Datenbank neu aufbauen. Bei logischen Backups wird ein Abbild des Datenbank-Schemas zu einem bestimmten Zeitpunkt erstellt.

Offline- oder Cold-Backups

Als Offline- oder „Cold"-Backup bezeichnet man Backups, die ausgeführt werden, wenn die Datenbank heruntergefahren ist. Sie müssen die Datendateien, die Control-Datei und die Online-Redo-Log-Dateien mithilfe eines entsprechenden Dienstprogramms des Betriebssystems kopieren. Diese Vorgehensweise wird als vollständiges Backup der Datenbank angesehen. Wenn die Datenbank im NOARCHIVELOG-Modus ausgeführt wird, können die nach diesem Backup vorgenommenen Änderungen nicht wiederhergestellt werden. Unabhängig davon, ab die Datenbank im ARCHIVELOG- oder im NOARCHIVELOG-Modus ausgeführt wird, werden alle Transaktionen in Online-Redo-Log-Dateien aufgezeichnet. Wenn die Redo-Logs archiviert werden (ARCHIVELOG-Modus), ermöglicht es ORACLE, diese Transaktionen nach der Wiederherstellung der beschädigten Dateien anzuwenden (unter der Voraussetzung, dass sich unter den beschädigten Dateien keine aktive Redo-Log-Datei befunden hat).

Wenn das Schema der Datenbank geändert wird, z. B. durch Hinzufügen einer neuen Datendatei, Umbenennen einer Datei bzw. Erstellen oder Entfernen eines Tablespace, müssen Sie die Datenbank herunterfahren und mindestens die Control-Datei und die neu hinzugefügten Datendatei kopieren. Vorzugsweise sollten Sie ein vollständiges Backup der Datenbank ausführen.

Vor dem Ausführen eines Offline-Backups müssen Sie unbedingt eine Liste aller Oracle-Dateien erstellen, die gesichert werden müssen. Durch Ausführen der folgenden Abfragen erhalten Sie eine vollständige Liste dieser Dateien.

```
select name from sys.v_$datafile;
select member from sys.v_$logfile;
select name from sys.v_$controlfile;
```

Fahren Sie die Datenbank über SQL*Plus oder den Server-Manager herunter. Sichern Sie alle Dateien auf sekundären Speichermedien (z.B. auf Band). Stellen Sie sicher, dass Sie alle Datendateien, Control-Dateien und Protokolldateien sichern. Fahren Sie die Datenbank wieder hoch, wenn Sie mit der Sicherung fertig sind.

Hinweis Wenn die Datenbank im ARCHIVELOG-Modus ausgeführt wird, können Sie mithilfe der archivierten Protokolldateien weiterhin ein Rollforward für ein Offline-Backup ausführen. Wenn Sie die Datenbank nicht zu einem geeigneten Zeitpunkt für ein Offline-Backup herunterfahren können, wechseln Sie in den ARCHIVELOG-Modus und führen Sie ein Online-Backup aus.

Online- oder Hot-Backups

Als Online- oder „Hot"-Backups bezeichnet man Sicherungen, die erstellt werden, während die Datenbankinstanz ausgeführt wird. Online-Backups sind an solchen Standorten sehr wichtig, an denen die Datenbankinstanz rund um die Uhr ausgeführt werden muss und die Erstellung von Offline-Backups somit unmöglich ist. Während der Erstellung eines Online-Backups bleibt die Datenbank für Lese- und Schreibvorgänge verfügbar. Bei dieser Art von Backup muss die Datenbank im ARCHIVELOG-Modus ausgeführt werden. Nur die Datendateien und die aktuelle Control-Dateien müssen gesichert werden. Anders als bei Offline-Backups können bei Online-Backups einzelne Tablespaces in beliebigen Kombinationen bei Bedarf gesichert werden. Unterschiedliche Datendateien können zu verschiedenen Zeitpunkten gesichert werden.

Um ein Online-Backup auszuführen, müssen Sie den Tablespace in den Backup-Modus versetzen, bevor Sie die Dateien wie nachfolgend aufgeführt kopieren.

```
ALTER TABLESPACE xyz BEGIN BACKUP;
! cp xyfFile1 /backupDir/
ALTER TABLESPACE xyz END BACKUP;
```

Vorzugsweise sollten Sie einzelne Tablespaces sichern, anstatt alle Tablespaces gleichzeitig in den Backup-Modus zu versetzen, da bei dieser Vorgehensweise weniger Overhead entsteht. Nach der Fertigstellung der Tablespace-Backups müssen Sie die Control-Dateien wie nachfolgend beschrieben sichern.

```
ALTER SYSTEM SWITCH LOGFILE;
-- Protokolldateien wechseln, um Control-Datei-Header zu aktualisieren
ALTER DATABASE BACKUP CONTROLFILE TO '/<Verzeichnis>/control.dbf';
```

Die Häufigkeit von Online-Backups ist umgekehrt proportional zu der Zeit, die für eine Wiederherstellung aufgrund eines beschädigten Mediums benötigt wird. Je älter das Backup, umso mehr Redo-Log-Dateien müssen aufgespielt werden, wodurch die Wiederherstellungszeit verlängert wird. Backup-Prozeduren sollten vor Verwendung getestet werden, um sicherzustellen, dass die Produktions-Datenbank konsistent wiederhergestellt werden kann.

Borland rät Ihnen, Online-Backups zu solchen Zeiten auszuführen, in denen die wenigsten Zugriffe auf die Datenbank erfolgen. Im Backup-Modus schreibt Oracle vollständige Datenbankblöcke anstelle der üblichen Deltas in die Redo-Log-Dateien. Dies führt zu einer stark erhöhten Datenbankarchivierungs-Aktivität und manchmal sogar zu einem Einfrieren der Datenbank.

RMAN-Backups

Recovery Manager (RMAN) ist ein Oracle-Tool, mit dem Datenbankadministratoren Oracle-Datenbanken sichern und wiederherstellen können. Mit RMAN können Sie vollständige Backups (im Online- und im Offline-Modus), inkrementelle Backups auf Blockebene sowie Backups der Online-Redo-Logs und Control-Dateien ausführen.

Zum Ausführen von RMAN auf einer Datenbank benötigen Sie die Berechtigung SYSDBA. Des Weiteren bieten RMAN-Backups folgende Vorteile:

- Übersichtliche Darstellung aller Backup- und Wiederherstellungsvorgänge
- Verwaltung von zentralen Backup- und Wiederherstellungsprozeduren für das gesamte Unternehmen
- Erkennen von beschädigten Blöcken
- Beschränken der Backups auf die Blöcke, die tatsächlich Daten enthalten. Diese Vorgehensweise kann zu einer signifikanten Verringerung des für Backups benötigten Speicherplatzes führen.
- Unterstützung von inkrementellen Backups

  Bei inkrementellen Backups werden nur die Blöcke gesichert, die seit einem zurückliegenden Backup geändert wurden. Dadurch verringert sich der Speicherplatzbedarf und das Backup wird deutlich schneller erstellt.

  In Oracle 10g gibt es eine neue Funktion namens „block change training“. Diese Funktion bietet deutliche Verbesserungen für inkrementelle Backups. Weitere Informationen zur Implementierung dieser Funktion erhalten Sie von Ihrem Datenbankadministrator.

Die folgenden Beispiele zur Backup-Erstellung und Wiederherstellung mit RMAN sind stark vereinfacht und geben Ihnen lediglich einen Einblick in das grundlegende Konzept. Standardmäßig werden Informationen zu Backups bei Oracle in den Control-Dateien der Datenbank gespeichert. In der Regel bietet es sich an, eine RMAN-Katalogdatenbank zur Speicherung von RMAN-Metadaten einzurichten. Vor dem Implementieren von RMAN-Backups sollten Sie den *Oracle Backup and Recovery Guide* lesen.

```
rman target sys/*** nocatalog
    run {
       allocate channel t1 type disk;
       backup
          format '/app/oracle/db_backup/%d_t%t_s%s_p%p'
          ( database );
       release channel t1;
    }
Beispiel für eine Wiederherstellung mit RMAN:
    rman target sys/*** nocatalog
    run {
       allocate channel t1 type disk;
       restore tablespace users;
       recover tablespace users;
       release channel t1;
    }
```

Export/Import Data Pump

Seit der Version 10g verfügt Oracle über eine Export/Import Data Pump. Die Import-Pump arbeitet zwanzig mal schneller als ein konventionelles Import-Dienstprogramm. Die Dienstprogramme Export und Import Data Pump erstellen „logische" (anstelle von physischen) Datenbank-Backups, wobei sie Daten und logische Definitionen aus der Datenbank in eine Datei extrahieren. Die Dienstprogramme Export und Import Data Pump können in einem 24/7-Modell nicht eingesetzt werden, da sie keine Rollforward-Funktionen bieten. Export Data Pump erstellt ein Abbild des Datenbank-Schemas zu einem bestimmten Zeitpunkt.

Empfehlungen

Borland rät Ihnen, RMAN-Backups zu verwenden, wenn Ihr Unternehmen eine StarTeam-Instanz rund um die Uhr benötigt. RMAN wurde über die letzten Jahre hinweg weiterentwickelt und die Oracle Corporation entwickelt weiterhin neue Funktionen, um die Wiederherstellung im Notfall einfacher, zuverlässiger und schneller zu machen.

Anhang



Optimierung von Oracle-Datenbanken

Dieser Anhang enthält grundlegende Informationen zum Erstellen eines Oracle-Schemas für StarTeam-Server. Borland empfiehlt, das Administrations-Tool zum Erstellen von Schemas zu verwenden. Es ist jedoch trotzdem möglich, diese manuell zu erstellen. Befolgen Sie dazu die folgenden Anweisungen.

Empfohlene Initialisierungsparameter

In der folgenden Tabelle werden die für StarTeam-Datenbanken empfohlenen Oracle-Parametereinstellungen aufgelistet.

Tabelle 9.1 Allgemeine Datenbankkonfigurationsparameter

Parameter	Empfohlener Wert
Compatible	■ 10g: 10.1.0 (10.2.0 für Version 10g R2) ■ 11g: 11.1.0.0.0
Cursor_sharing	■ 10g: Similar ■ 11g: Force
Log_checkpoint_interval	Größer als die Redo-Log-Größe
Log_checkpoint_timeout	0
Workarea_size_policy	Auto
Db_block_size	16384 (16K)
Db_file_multi_block_read_count	16
Optimizer_mode	first_rows
Timed_statistics	True
Open_cursors	400
Undo_management	AUTO
Undo_tablespace	<Name des Undo-Tablespace>
Undo_retention	28800
Processes	250
Statistics_level	Typical

Tabelle 9.2 Datenbankparameter basierend auf dem Gesamtspeicher

Gesamtspeicher	Empfohlene 10g-Einstellungen	Empfohlene 11g-Einstellungen
1 GB	SGA_TARGET = (Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 80%) * 60% Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebs-system beansprucht wird. Das Statistik-Level sollte TYPICAL oder ALL sein. LOG_BUFFER = 524288 PGA_AGGREGATE_TARGET = (Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 80%) * 30% 30 % des Arbeitsspeichers, der nicht vom Betriebssystem beansprucht wird. Dies ist der Startwert. Er muss möglicherweise erhöht werden.	MEMORY_TARGET = Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 75% Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebs-system beansprucht wird und dass die Oracle-Instanz auf einem dedizierten Computer läuft. Das Statistik-Level sollte TYPICAL oder ALL sein. LOG_BUFFER = 524288
2 GB	SGA_TARGET = (Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 80%) * 60% Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebs-system beansprucht wird. Das Statistik-Level sollte TYPICAL oder ALL sein. LOG_BUFFER = 1048576 PGA_AGGREGATE_TARGET = (Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 80%) * 30% Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebs-system beansprucht wird. Dies ist der Start-wert. Er muss möglicherweise erhöht werden.	MEMORY_TARGET = Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 75% Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebs-system beansprucht wird und dass die Oracle-Instanz auf einem dedizierten Computer läuft. Das Statistik-Level sollte TYPICAL oder ALL sein. *LOG_BUFFER = 1048576
4 GB	SGA_TARGET = (Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 80%) * 60% Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebs-system beansprucht wird. Das Statistik-Level sollte TYPICAL oder ALL sein. LOG_BUFFER = 1048576 PGA_AGGREGATE_TARGET = (Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 80%) * 30% Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebs-system beansprucht wird. Dies ist der Start-wert. Er muss möglicherweise erhöht werden.	MEMORY_TARGET = Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 75% Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebs-system beansprucht wird und dass die Oracle-Instanz auf einem dedizierten Computer läuft. Das Statistik-Level sollte TYPICAL oder ALL sein. LOG_BUFFER = 1048576

Optimierung und Überwachung von Oracle-Datenbanken

Eine Oracle-Datenbank lässt sich am besten optimieren, indem man mit den empfohlenen Datenbankeinstellungen beginnt und die Instanz mithilfe der Advisorys überwacht. Zusätzlich empfiehlt Borland den Einsatz von „statspack" zur Überwachung der Datenbank-Performance und zur Erkennung von Engpässen. Eine detaillierte Beschreibung von „statspack" würde den Rahmen dieses Dokuments sprengen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch zur Performance-Optimierung von Oracle 10g.

Oracle 10g-Datenbank

Automatic Shared Memory Management

Mit Oracle 10g wurde das Automatic Shared Memory Management (ASMM) für einzelne SGA-Komponenten, wie z. B. Shared Pool, Java Pool, Large Pool und dbcache, eingeführt. Sie müssen die Größe der SGA-Komponenten beim Einstellen nicht schätzen. Tatsächlich ist es nicht erforderlich, die Parameter zum Definieren der SGA-Größe festzulegen.

Sie müssen lediglich den neuen Parameter SGA_TARGET definieren. Der Wert des Parameters SGA_TARGET gibt die maximale SGA-Größe an, die für Ihre Instanz benötigt wird.

Angenommen, der Wert für SGA_TARGET ist 800 MB. Dies bedeutet, dass die maximale SGA-Größe 800 MB ist. Alle SGA-Komponenten, z. B. shared pool, buffer cache, large pool und java pool, werden anhand dieser maximalen SGA-Größe reserviert. Oracle errechnet automatisch die ursprüngliche Größe der Komponenten und ändert sie entsprechend der Anforderungen, ohne dass ein manuelles Eingreifen erforderlich ist.

Wenn Sie SGA_TARGET definieren, müssen Sie keine Werte für shared pool, buffer cache, large pool und java pool angeben. SGA_TARGET wird durch den Wert von SGA_MAX_SIZE begrenzt. SGA_MAX_SIZE kann nicht dynamisch geändert werden. Wenn kein Wert für SGA_MAX_SIZE angegeben ist, haben beide Parameter denselben Wert und die Größe von SGA_TARGET kann nicht dynamisch geändert werden.

Automatic Segment Space Management

Die Funktion „Automatic Segment Space Management" (ASSM) ermöglicht es Oracle, Bitmaps zum Freigeben von Speicherplatz innerhalb von Segmenten zu verwenden. In einer Bitmap wird der Status jedes Datenblocks innerhalb eines Segments im Vergleich zu der Menge verfügbaren Speicherplatzes beschrieben, der in einem Block zum Einfügen von Zeilen verfügbar ist. Der aktuelle Status des verfügbaren Speicherplatzes in einem Datenblock wird in der Bitmap wiedergegeben, sodass Oracle den freien Speicherplatz automatisch mit ASSM verwalten kann.

ASSM-Tablespaces automatisieren das Freelist-Management und verzichten auf die Fähigkeit zum Angeben der Speicherparameter PCTUSED, FREELISTS und FREELIST GROUPS für einzelne Tabellen und Indizes, die in ASSM-Tablespaces erstellt wurden. Die Werte für die Parameter PCTUSED und FREELISTS werden ignoriert und der Speicherplatz für die Tabellen und Indizes des Tablespace werden von Oracle automatisch mithilfe von Bitmaps verwaltet. PCTFREE kann weiterhin angegeben werden und wird mit ASSM verwendet.

Oracle 11g-Datenbank

Automatic Memory Management (AMM)

Ab Version 11g kann die Oracle-Datenbank den SGA-Speicher und den Instanzen-PGA-Speicher automatisch verwalten. Sie müssen nur die von der Instanz verwendete gesamte Arbeitsspeichergröße angeben. Die Oracle-Datenbank tauscht dann bei Bedarf dynamisch den Arbeitsspeicher zwischen SGA und der Instanzen-PGA aus, um den Verarbeitungsanforderungen gerecht zu werden. Diese Funktionalität wird als Automatic Memory Management bezeichnet. Bei dieser Speicherverwaltungsmethode stimmt die Datenbank zudem dynamisch die Größen der einzelnen SGA-Komponenten sowie der einzelnen PGAs ab.

AMM wird mit den Parametern „Memory_Target“ und „Memory_max_target“ implementiert. Die Verwendung von MEMORY_MAX_TARGET ist optional. Wenn MEMORY_MAX_TARGET nicht gesetzt ist, setzt Oracle automatisch MEMORY_MAX_TARGET auf den Wert von MEMORY_TARGET.

Wenn Sie zu AMM wechseln möchten, müssen Sie den Wert von MEMORY_TARGET in „spfile“ definieren. Es ist wichtig, dass Sie sicherstellen, dass die Werte von SGA_TARGET und PGA_AGGREGATE_TARGET auf 0 gesetzt sind. Kunden, die auf die 11g-Instanz aktualisieren, müsen den Wert von SGA_TARGET und PGA_AGGREGATE_TARGET auf 0 setzen.

Index

P

R

S

T

U

V

W

Z